

M.G.  
R61  
2

# 外科手術

Thomas G. Orr 著

陶煦譯



A 389534

## 序

積很多年訓練外科醫生新手的經驗，作者認為一本包含着一般外科手術重要步驟的外科手術學，是必不可少的。這一本外科手術學，並非專為初學外科的醫生寫的，這一本書，對於一般的外科醫生，亦同樣的適用。

因為一般的外科醫生，常會被請去，施行一些，外科中專門科目的手術，這些專門科目的手術，在本書內，亦有所敘述；一個外科醫生，最好亦能熟悉，外科中各專門科目的各種標準手術。本書排列的程序，是依照系統，而非依照嚴格的解剖部位而排列的；某些手術，是在矯形外科（Plastic Surgery），神經外科（Neurologic Surgery），泌尿學（Urology），與婦科學（Gynecology）等標題下敘述的。

在本書內，亦放進了創傷的癒合，與治療新鮮創傷這二章。因為如果不明瞭傷口癒合的基本要素，與如何處理新鮮的創傷，來預防傳染的發生，是無法很好掌握外科的技術的。這二科目，應被認為是外科技術的初步，而給予很好的研討與學習的。在本書內，亦着重指出，在無菌的傷口內，用絲錢縫合，與結紮血管，較羊腸線佳。

在須要時，與為了使手術的步驟明瞭起見，在本書內，亦插入了一些解剖。手術的適應症，亦有概要的敘述。在敘述最重要的手術以前，都放入『危險性與預防』這一節。作者認為，把手術時所

能遇到的困難，預先分條的提出，給外科的初步學者，與經驗不足的外科醫生，作為指針，是很有幫助，與有他的重要性的。

外科手術學的插圖，是很重要的；插圖的選擇，是以盡量的使每一插圖，能表示出最多的手術步驟這一點為原則的。由插圖表示手術的步驟，比用敘述的方法，更容易使人明瞭。本書的內容，是有意的使它簡單，使它與每一手術的步驟相一致。

（略一段——譯者）。

Thomas G. Orr

# 目 錄

	1	
傷口的癒合.....		( 1 )
	2	
新鮮傷口的治療.....		( 16 )
	3	
縫合與結紮.....		( 23 )
	4	
截 肢.....		( 31 )
	5	
皮層與皮下組織.....		( 69 )
	6	
肌肉，筋膜，與滑囊的手術.....		( 114 )
	7	
肌腱與肌腱鞘膜.....		( 128 )
	8	
胸廓與呼吸系統.....		( 169 )
		( 1 )

9

乳 房..... ( 253 )

10

循環系統..... ( 269 )

11

腹部切口..... ( 361 )

12

消化系統..... ( 391 )

# 外科手術學

## I

### 傷口的癒合

影響傷口癒合的因素，可以分成二大類：一、病人全身的因素，與二、傷口局部的因素。

要使手術的結果良好，必先使傷口得到良好的癒合；所以明瞭影響傷口癒合的因素，是很重要的。當一個外科醫生在知道了這些影響傷口癒合的因素後，他自然而然的會注意到，怎樣不斷的改進他的技術，使組織受傷最少。一個外科醫生，不能認為手術的切口，與他的癒合，是一件次要的事情，因為手術的成功與否，主要的是傷口能否得到堅固的癒合。

#### 全身的因素

體質很差的病人，他的傷口容易有崩裂，這是外科醫生都有的經驗。病人的一般營養，應被認為影響傷口癒合的第一重要因素。病人的年齡過高，消瘦，貧血，長期的慢性傳染、結核、腎炎、糖尿病、或瘤腫，都會影響傷口的癒合，使傷口的癒合遲緩。體內化學成份的失常，亦能影響傷口的癒合。Thompson 氏、Ravdin 氏與

Frank氏由實驗證明，蛋白質過少症（Hypoproteinemia），能使傷口癒合遲緩。在用某種血清治療（Lyophilized serum）後，能使傷口恢復到常態。這種蛋白過少症，多是由於饑餓所產生的。失水或水份過多（Hydration）亦能改變體內的化學成份，而影響傷口的癒合。

最近的研究，都認為唯他命，與傷口的癒合，有很密切的關係。其中猶以唯他命 C（Ascorbic acid 抗壞血酸），為最重要。Lund 氏與 Crandon 氏的臨床觀察，在手術後有疝氣併發症的病人中，有唯他命 C 缺乏的病人，佔很高的百分比。Lauman 氏與 Ingalls 氏的實驗，證明有唯他命 C 缺乏的動物，他們傷口的癒合，有顯著的遲緩；傷口癒合不堅固，在崩裂前，有罅隙；肉芽組織呈灰白色，非常柔軟。他們認為病人缺乏唯他命 C，亦會影響傷口的癒合。

手術後，病人有嘔吐、與腹脹、能使縫合的傷口緊張，容易引起傷口的傳染、癒合遲緩、或崩裂等症發生。依照一般的統計，腹部手術後，有傷口崩裂的病人，佔百分之 0. 三到三。腹部傷口崩裂後的死亡率，可到百分之二十五到四十。所以手術後的咳嗽、嘔吐，或腹脹，是很嚴重的，須予預防。

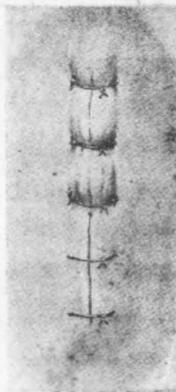
手術前的準備，與手術後的治療，以糾正病人生理上的不正常；如挑選適當的與足夠的食物，改善病人的營養，治療貧血，去除呼吸道的傳染，恢復體內的水份與鹽份的平衡，都能使傷口癒合良好。最近應用解壓（Decompression）腸胃的方法後，能夠避免病人手術後的嘔吐與腹脹，減少了傷口崩裂的病發率。

## 局部的因素

切口的種類，手術時的損傷，傳染，出血，引流物的質料，縫綫的質料，異物，缺乏休息，血液供給的不足，緊張，縫合不準確（邊緣沒有對準），與組織的壞死，都是影響傷口癒合的局部因素。

### 手術的切開與縫合

切口的種類，很顯明的，能影響傷口的癒合。端正而明確（Clean-cut）的切口，癒合最好。在暴露內臟或器管，與在縫合時，應避免過多的把組織層分離。暴燥的處理切口的邊緣；不小心的鉗



圖一 圖內表示，皮膚縫合太緊與太鬆，所產生的後果。皮膚縫合太緊後，有壞死的情形。

住組織，作為牽引；或把組織扯裂，都能產生毋須有的組織壞死。

縫合時，應使切口的邊緣準確相遇；縫合腹膜、筋膜，或皮膚時，不能讓肌肉組織，脂肪組織，或其他組織，嵌在縫合的中間。

縫合傷口時，使傷口的邊緣相遇即可。縫合過緊，即影響血液的供給，血液不易進入傷口的附近，容易引起壞死。組織壞死後，非但容易引起傳染，而且在正常的疤痕產生以前，組織必須要先消化與移走這些壞死的組織，這樣就增加了局部組織的負擔。

## 傳 染

沒有一個手術傷口，是絕對無菌的，所有的傷口，都有染污。不過一傷口，沒有發炎的臨床症狀，不能由檢驗室證明傷口內有細菌，那末這個傷口不能被認為有傳染。手術的切口，如能在各方面，注意到無菌的手續，可把傳染的可能，減到最小。用大量的肥皂與水，洗滌病人的皮膚，與手術者的二手，是最好的預防傳染的方法。正確的消毒與處理手術室內的器械與敷料，是很重要的，不過不能過於強調。尤其在實習醫院內，須訓練醫學生，實習醫生，護生等（護士學生），傷口的傳染，往往是由於不善於為病人鋪手術巾，或傳遞器械與敷料的緣故。一個外科醫生，他在手術室內，必須警覺，注意到這些生手，訓練他們無菌的外科技術，與外科的反射。一個外科醫生，如果不從開始就學習，並嚴格的遵守一定的規則，這是很不好的。

戴口罩時，必須把鼻子與口，都蒙在裏面，從口腔與上呼吸道來的細菌，毒力最高。用紫外線消毒手術室內的空氣，現在尚在試

驗中，如果能被證明為有用的話，可更減少傷口的傳染的機會。

使傷口傳染的另一重要原因，是病人的皮膚，沒有得到妥善的處理，如果病人的皮膚得到妥善的處理，傷口的傳染，就不是因為皮膚上的細菌侵入傷口所致的。用銳利的刀子與剪子，分離組織，組織的受傷最小。在手術時，皮膚與傷口的邊緣，都須用消毒巾蓋好。組織暴露在空氣中太久，可因乾燥而死亡，所以必須用被鹽水浸濕的墊子蓋好。在沒有縫合傷口以前，可用生理鹽水沖洗傷口，去除細菌，血，與血清；在傷口內，如有已經脫離的小塊組織，在沖洗後，亦容易看到，便於去除。

傷口已經有傳染，用消毒藥物治療，並不能促進傷口的癒合。Anderson 氏，由他實驗的結果，認為一個平常的病人，如果他的傷口，得到足夠的引流，傷口內沒有壞死的組織，傷口的癒合是依照幾何的曲綫進行的；年齡高的病人，他的傷口，癒合較為遲緩。至於各種不同的局部傷口治療法，與傷口的癒合，沒有關係。Smelo 氏認為消毒藥物，損害組織，更甚於損害細菌。他不能發現，消毒藥物，有任何促進傷口癒合的能力。他認為，欲增進傷口的癒合，不是從傷口本身方面着手，而是從其他方面（如改進病人全身的营养等——譯者）着手。David 氏僅用肥皂與清水洗滌傷口，其結果與其他苦心經營的各種傷口治療法，沒有分別。David 氏指出，肉芽組織抵抗細菌傳染的力量是很強的，肉芽組織內，有人體抵抗細菌的各種武器。如果能夠避免一個傳染傷口的再傳染，很快就能看出，肉芽組織能用它自己的力量，戰勝細菌的傳染。就是很強的消毒藥物，亦不能滲入肉芽組織，殺死在肉芽組織內的細菌，除非消毒藥物

，同時殺死或損傷這些肉芽組織，而這又是得不償失的。

## 止 血

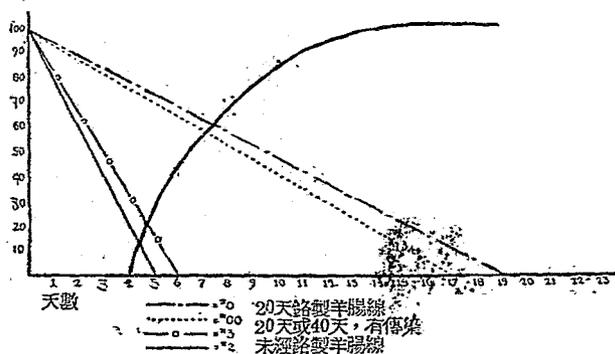
欲使傷口得到第一期癒合，必須止血完全。在傷口內有血塊，傷口二側的壁，即不能相遇，疤痕的生成，即有遲延，與容易引起傳染。倘使傷口內，有大的血塊，必須把它取出；把傷口打開，取出血塊或血清，即增加了細菌傳染的機會。

## 異 物

傷口內的異物，如果沒有摘出，必須被吸收，或被纖維組織所包圍。傷口內有異物，能延遲傷口的癒合，或者成為細菌傳染的病竈。依照 W. S. Halsted 氏的觀察，倘使狗的腹腔內，有異物存在，或者有一塊，經過結紮而成為絞窄（Strangulated）的大網膜存在，這只狗，即容易產生腹膜炎。外科傷口內的異物，佔第一位的，就是綫結；傷口的癒合，與血管的結紮，都必須應用絲綫。在傷口內，每結紮一個血管，就有二個異物；綫結與在綫結遠端的，或絞窄的組織。組織經絞窄後，就壞死，壞死的組織，必須被排出體外，或被吸收。同樣的，綫結亦須被吸收，被排出，或被纖維組織所包圍。所以很明顯的，在傷口內，應該盡量的少用結紮，在結紮時應該盡量的，使被結紮住的組織，減到最少量。結紮與縫合用的質料，應該妥為挑選，使得傷口的癒合，受到最少的阻礙。

## 縫線質料的選擇

羊腸綫——Howes 氏與 Harvey 氏在試驗羊腸綫的拉力後，認為，在同一範圍內，組織的反應，與縫綫的量，是成正比的。在縫合組織時，祇要能達到維持傷口邊緣的接觸即够，毋須更多量的縫綫。這二作者，認為縫合所有的筋膜，與結締組織，用 0 號 (No. 0) 的二十天銻製 (Chromicized) 的羊腸綫即可。其他的組織，與除去最大的血管外的所有其他的血管，都可用更細的，



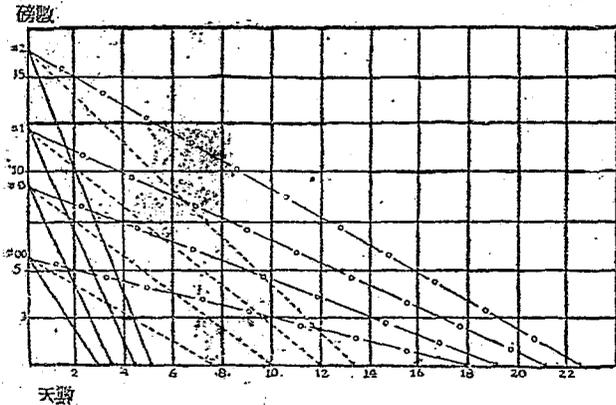
圖二 曲綫表示傷口癒合的程度 (由傷口伸展的能力—Tensile strength—表示)。直綫表示羊腸綫伸展能力的逐漸減小。

注意羊腸綫伸展能力減少，與傷口伸展能力增加間的關係。

00號000號 (No. 00 與 No. 000) 的，二十天銻製羊腸綫，作為縫合，或結紮。用最細的銻製羊腸綫縫合腸道。Bower 氏與他的同事，甚至用 No. 00000 的銻製羊腸綫，縫合人與動物的腸子，並認為它的拉力，已足夠維持傷口的邊緣接觸；同時組織受到的損

傷，與組織的反應，較用較粗的羊腸綫縫合，要輕微得多。倘使傷口在縫合後過於緊張，或預期到傷口，可能有傳染或傷口的癒合不良，都未應該外加貫穿保存縫合（Through-and-through tension suture）。

縫合傷口後的最初二天或三天，傷口本身的拉力，是很微的。在第三或第四天以後，成纖維細胞（Fibroblast）開始長入傷口內，傷口本身的拉力，即逐漸增加。在一個手術切口癒合的過程中，在最早的四或五天，傷口內僅有蛋白纖維（Fibrin）時，維持傷口邊緣接觸的拉力，主要是依靠纖維來維持的。當成纖維細胞，開始進



圖三 在沒有傳染的傷口內，各種羊腸綫伸展能力逐日減小的情形。直線，表示未經銼製的羊腸綫；斷續線，表示經十天銼製的羊腸綫；短線與小圓，表示經二十天銼製的羊腸綫。

入傷口，傷口本身的拉力，即續漸增加，到第十或第十二天時，達最高峯（圖二）。依照 Localio 氏，Casalè 氏，與 Hinton 氏的實驗，用羊腸線縫合傷口，這初期的遲滯時期，較用絲線，棉線，鋼絲，或 Nylon 線等，不能被收的質料縫合的傷口，要長些。

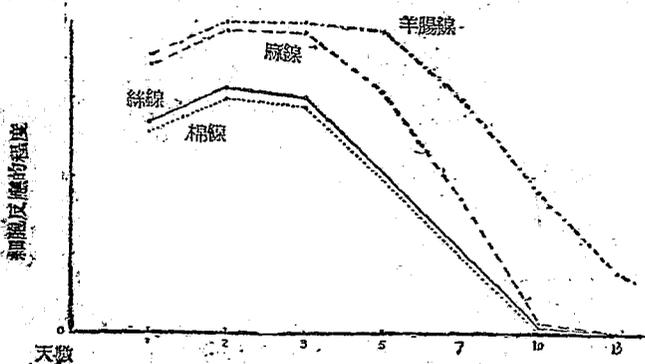
Howes 氏會着重指出，由第一期癒合的手術傷口，羊腸線的拉力，僅能維持到，傷口本身的拉力，到達相當堅固的時候為止（圖三）。如果傷口內，有過多的出血，有血清滲出，或有炎性滲出液時，未經路製或經路製的羊腸線，即很快的，消失它應有的拉力。所以很明顯的，手術的傷口，必須得到完全的止血，組織受到最少的損傷，與在嚴密的無菌條件之下，羊腸線的功效，才是最大。

縫合時，線結的數量多，拉住組織的力量亦大，每一個線結，所須擔負的力量，即減少。Howes 氏認為，用間斷（Interrupted）縫合，較連續縫合為好。

羊腸線引起的敏感——Kraissel 氏與他的同事，曾建議過，有些病人，對於羊腸線，是有敏感的。因為要證實他們的學說，他們能引起豚鼠對羊腸線的敏感；這種豚鼠的傷口，用羊腸線縫合後，容易有崩裂。病人有過敏性的歷史，或以前曾得到過手術的治療，可能有對羊腸線的敏感。不過 Howes 氏認為，對於羊腸線有敏感的這一學說，須要把它揭穿，並予打倒。手術後，傷口崩裂的併發症；都是因為手術者的技術不佳，不應輕易的歸罪於對於羊腸線的敏感。

絲線與羊腸線的比較——用絲線或羊腸線，作為組織內的縫合材料，用那一種縫合，效果較好，到現在為止，意見仍有分歧。依

照 Meleney 氏的觀察，用絲線縫合，組織的反應少；由他實驗的觀察，在羊腸線的附近，有更多的細菌，更多的白血球與血清的滲出。羊腸線能吸收水份，增加他的容積，使它周圍的組織緊張，減低血液的供給。Bates 氏，由他動物實驗的結果，認為未經鉻製的羊腸線。引起的組織反應，較鉻製的羊腸線為烈。用細的，經鉻製的羊腸線縫合，結果佳。經鉻製的羊腸線，能阻擋與減少，液體的滲出，與組織對於異物的反應，並能使成纖維細胞早日出現，增進傷口



圖四 圖示各種不同的縫線，所引起的組織反應。羊腸線所引起的組織反應，持續最久。

的適合。如果須用羊腸線，作為縫合與結紮的材料時，應挑選細的，與鉻製的羊腸線。

Shambaugh 氏與 Dunphy 氏，由他們狗的實驗，認為在有傳染的傷口內，用絲線修補，較用羊腸線修補，更能容忍細菌的為害。在有傳染的傷口內，用很細的絲線，作隱匿的間斷縫合 (Buried

suture), 如果線頭剪得很短, 並不會延遲傷口的癒合。由動物實驗, 用細的絲線, 修補有傳染的傷口, 線結未被除去; 亦未排出體外, 傷口亦能癒合良好。Elkin 氏的臨床觀察, 用絲線作為癒合的材料, 傳染的百分比為二·一, 用羊腸線作為癒合的材料, 傳染的百分比為九·四, Localio 氏與他的同事發現, 在用羊腸線作為癒合的材料時, 傷口有厭氧菌傳染的病發數, 三倍於用絲線、棉線、鑄絲, 或 Nylon 線, 作為癒合的材料。

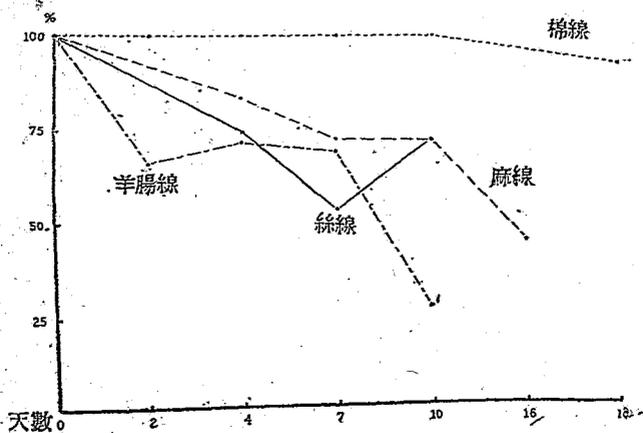
絲線——依照 Shambaugh 氏, 用絲線作為癒合的材料, 主要的優點, 是經濟, 與容易得到完善的消毒。這位作者同時提到, 絲線在消毒後, 不會減低他的堅固性; 如果用濕的消毒法, 絲線的堅固性, 減低約四分之一。避免絲線的磨損或中斷, 須予加油潤滑; 單由臘處理過的絲線, 所打的結, 是不可靠的。最好的潤滑油, 是用蜂臘與凡士林合成的, 在絲線用高壓蒸氣消毒以前, 加在絲線上。

能任就三磅重的張力的細絲線 (0.005吋直徑), 已是足夠的堅固, 能被作為一般的癒合材料, 包括筋膜的癒合在內。增加線結或縫線的數量, 可增加癒合的堅固性。隱隱的癒合, 必須是間斷的。Shambaugh 氏發現, 單獨的一針癒合, 較一針褥式癒合 (Mattress) 為堅固。

棉線——Meade 氏與 Ochsner 氏曾在實驗室內與臨床方面, 應用棉線作為癒合的材料, 與研究其性能。他們發現, 棉線引起的組織反應, 較羊腸線、麻線、與絲線都少。絲線與棉線間的差別不大。倘使線的粗細相等, 棉線的堅固性, 只有羊腸線的三份之二,

僅及絲線的四份之三。用麥塞法染色 ( Mercerized ) 的棉線，其堅固性，可增加百份之十五。在組織內，棉線的張力，較羊腸線，麻線，或絲線，要維持得久些 ( 圖五 )。一般應用時，棉線的粗細：結紮小血管，用60號 ( No. 60 ) 的未經處理 ( Plain ) 的棉線；縫合腹膜與筋膜，用30號 ( No. 30 ) 的未經處理的，或用麥塞法染色的棉線；作貫穿法縫合腹壁，須用10號 ( No. 10 ) 的，用麥塞法染色的細工作成的棉線 ( Mercerized crochet cotton )。用棉線縫合組織的方法，與用絲線縫合的方法，沒有分別。

須予避免的錯誤——最近有很多的證據，證明在一個無菌的手術切口內，用絲線縫合與結紮，結果最好；現在應用絲線作為縫合



圖五 圖示羊腸線，麻線，絲線，與棉線，置於組織內後的伸展能力的改變。

與結紮的人，逐漸增多。採用棉線，作為縫合的醫生，現亦逐漸的增加着。在應用這些縫線以前，必須知道應用的技術。在1933年 Whipple 氏指出的錯誤，適用於絲線，亦適用於棉線。這些錯誤是：（1）結紮太緊；（2）結紮住太多的組織；（3）用剪子作鈍的分離；（4）用頭很粗的血管鑷子作不小心的止血；（5）單用最細的絲線縫合與結紮（太堅固而很難拉斷的線，亦不適用）；（6）同時應用絲線與羊腸線；（7）僅在無菌的傷口內，應用絲線；與（8）連續的縫合。

## 引 流

凡是引流傷口的東西，都是異物，會引起典型的組織反應。一個清潔的手術傷口，最好能得到非常精細的止血，與閉塞所有的死腔，這較依靠引流，來去除傷口內過多的出血與血清的滲出，要好得多。如果引流被認為是必須時，作為引流的東西，必須在二十四小時到四十八小時後取去。凡有傳染的傷口，都須引流；當傷口內的滲出物，或膿汁，已經撤空後，即應取出引流物，避免傷口因有異物存在，而增長傷口癒合的時間。

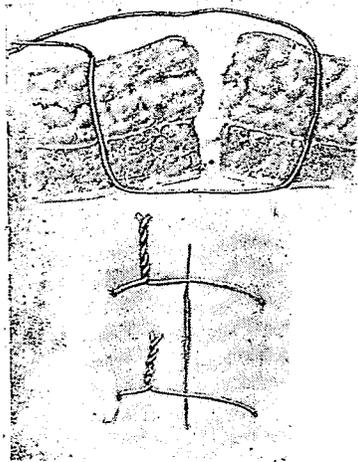
## 休 息

治療傷口時，休息是很重要的。有傳染的，或清潔的傷口，都是一樣。因為傷口內的組織有移動，能破壞嬌嫩的肉芽組織，妨礙成纖維細胞的正常生長，產生滲血，與增加血清的滲出，使傷口的癒合遲緩。用副木固定肢體，臥床休息，限制病人的活動，都是使

傷口休息的處置。

## 血液的供給

沒有足够的血液供給，傷口不會癒合。凡是缺乏血液供給的組織，都是細菌生長，與繁殖最好的場所。年齡過高，一般的衰弱，



圖六 用銀絲作的貫穿縫合術，最適用於縫合有傳染的，與崩裂的傷口。

經結紮後，有絞窄的組織，縫合過緊，使組織失去活力，過多的組織損傷，水腫，血管硬化症，與其他的血管病，都能影響傷口的血液供給。Mont Reid 氏會着重指出，有傳染或崩裂的傷口，須用貫穿法縫合，這樣可以避免，異物進入傷口的本身，與不致使已有

損傷的組織，有絞窄的危險(圖六)

傷口的位置，能影響血液的供給。Reid 氏指出，傷口的血液供給，良好與否，與傷口和心臟間的高低，有密切的關係。如果腳的血液循環有失常，把腳放在較心臟低的位置，可得較好的血液供給，如果局部有水腫，在局部作熱的濕敷，促進血清與血液的滲出，可改進血液的供給。爲了保護傷口，與使創面接觸緊密，所用的加壓包紮，如果應用不當，壓迫小血管，與微血管，亦會影響傷口的血液供給。在某些情形下，可用特殊的方法，解除局部的緊張與壓迫，如截肢後的殘端，可用滑車與重量，作皮膚牽引，以改進局部的血液供給。局部加熱，可增加局部的血流，與促進傷口的癒合。

## 2

# 新鮮傷口的治療

在治療新鮮傷口時，上面所講過的，傷口癒合所須具備的條件；都須予以滿足。病人全身的狀況，須得到第一位的重視。

### 出血與休克的治療

凡是嚴重的創傷，出血與休克，是最早的併發症，在沒有處理創傷以前，就須加以治療。在急救時，把消毒紗布，塞在傷口內，或蓋在傷口的面上，再用繃帶緊緊包裝，可以制止大多數的出血。如果用加壓包裝，不能制止出血，可用止血帶。大血管的破裂，須用血管鑷子夾住。在創傷不能得到正規的處理以前，可讓血管鑷子，留在傷口內，因為在染污的傷口內，結紮血管，有不好的後果。倘使傷口內，肌腱、肌肉、或神經亦被切斷，或同時有骨折，那末須用副木固定。病人有休克，須要給病人輸入生理鹽水，葡萄糖溶液，或輸血。在洗滌與修補傷口時，須要繼續給病人輸入液體。

在治療肢體上的創傷時，可用止血帶。血壓計上的氣囊，是最好的止血帶。修補肌腱，肌肉，與神經時，手術野最好能無血。一個很大的傷口的擴創，如果不用止血帶，血液的損失，是很可觀的。在應用止血帶後，血管的結紮，可在擴創完畢後進行，這樣可節省手術的時間，

## 麻 醉

大多數的開放性創傷，尤其是組織損傷很烈的，或預期到，創傷的修補，是一個很大的手術時，都須給病人全身麻醉。經過挑選的，小的，輕微的創傷，可在局部麻醉下，進行治療。應用全身麻醉，可避免痛，不擴大細菌染污的範圍，與傷口能得到正規的清洗。在應用局部麻醉時，創傷周圍的皮膚，須得到很好的預備，注射麻藥時，須離開傷口的邊緣，與絕對避免經過已有染污的傷口。

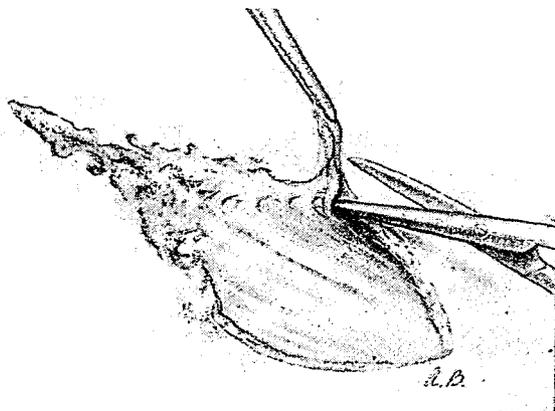
## 洗 滌 與 擴 創

處理傷口本身的目的，第一是避免再傳染，第二是把這，或多或少被細菌染污的傷口，清理乾淨。染污的傷口，很快就成爲傳染的傷口，所以新鮮傷口的治療，應該爭取時間，愈早愈好；能在受傷後，一到二小時內進行爲最好。Reid 氏與 Stevenson 氏說過，受傷後，六到八小時以內的傷口，可被認爲，細菌僅在創傷的表面，還沒有侵入創傷周圍的組織。

技術 — 處理一個扯裂的傷口，必須依照一定的程序。一個很厲害的壓傷 (Crushing injury)，傷口內，有大量壞死的組織，那末可先把部份有壞死的組織剪去，使傷口的清洗，較爲容易，一隻腳，或一個小腿：僅由幾個肌腱，或一部份已失去活力的皮膚，與近端的組織連住時，可趕快，把這個腳或小腿剪下。清洗創傷，必須與一般的外科手術一樣，須要戴好口罩，帽子，穿上手術衣，戴上橡皮手套。創傷周圍皮膚上的毛髮，必須剃乾淨。創傷周圍，幾

吋以內的皮膚，應該用肥皂與水，小心洗滌。一般的傷口，須洗滌五到十分鐘。倘使皮膚不太嬌嫩，可用柔軟的刷子洗刷。在洗滌皮膚時，不包括創傷本身在內。Kock 氏建議，在洗滌皮膚時，應該把創傷，用消毒紗布，妥為填塞。

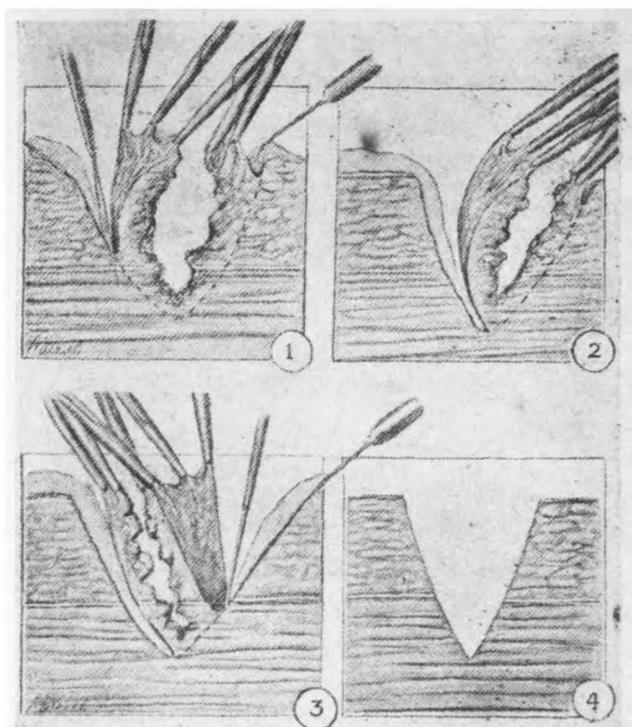
第二步，是用溫生理鹽水，徹底沖洗創傷的本身；再用柔軟的刷子或紗布，與大量的質地純粹的肥皂與水，洗刷傷口，洗刷的時



圖七 用銳器分離法，擴創新鮮的創傷。

間，約五到十分鐘。Bisgard 氏與 Baker 氏認為，綠色肥皂酞損傷組織太厲害，不宜應用。用消毒的拉鉤，拉開創傷的邊緣，曝露與清洗創傷的每一角落。然後再第二次的沖洗傷口。

第三步是擴創，即去除所有可能有或已有壞死的組織。這是用



圖八 整個切除創傷。1.用濕鹽水紗布，填塞傷口。血管  
 鉗子夾在創傷的邊緣，作為牽引，以便創傷的切除。  
 2.已經切除的一側，用濕鹽水紗布，保護新鮮的創面。  
 3.創傷的切除，已將完成。4.創傷切除，已經完成。  
 最後用大量的鹽水沖洗，然後縫合，或包紮。

銳利的刀子或剪子來進行的（圖七）。有的創傷，如果在切除傷口時，不會損及重要器官的，那末可把這個傷口整個切除。把傷口整個切除後，可用第一期縫合（圖八），在最後一次洗傷口時，把傷口內的每一角落，與所有如袋形的凸出，都清洗乾淨，所有有鬆動的組織，血塊，與異物，都須被清洗出去。在很小心的洗滌與臍創後，是結紮血管，這一步是很重要的，倘使肢體上，用有止血帶的，把止血帶取下，用血管鑷子，制止所有的出血點，在夾住出血點時，須使被夾住的組織，愈少愈好。結紮血管，應該用細絲線，當在結紮遠端的組織太多時，須予剪去。

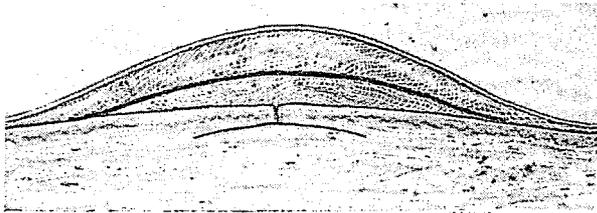
### 消毒藥物與阻滯細菌藥物的應用

所有的消毒藥物，都能損害嬌嫩的組織，他們的為害，較好處更多，在用上述的方法，處理傷口後，不宜應用消毒藥物。最近很多人用磺胺類藥物中的一種，應用在創面上。很多報告，證明在染污的創傷內，應用磺胺藥物，可以減低創傷被細菌傳染的百分數，而並不影響傷口的癒合。Meleney 氏介紹用過氧化鋅（Zinc peroxide），作為預防創傷被細菌傳染的預防藥物。即把等量的過氧化鋅與蒸溜水，作混懸勻液（Suspension）。把被此混懸勻液浸透的紗布，直接放在傷口內，與創面妥為接觸；讓傷口暢開，或予部分縫合。最近依照 Moorhead 氏與 Unger 氏的觀察，把紅血球放在可能被細菌傳染的創面上，可以促進傷口的癒合。紅血球能促進創傷癒合的原因，到現在為止，尚不明瞭。

## 神經、肌腱、肌肉，與骨骼的修補

在治療新鮮創傷的時候，即應縫合與修補神經、肌腱、肌肉、與骨骼上的創傷。Koch 氏指出，倘使在治療新鮮創傷時，沒有把這些組織，修補與縫合，那末這是一個無法挽回的損失。倘使傷口已有傳染，仍須把骨折復位；至于其他的組織，須到傷口完全癒合後，才能修補。

傷口的早期縫合，與後期縫合；引流 (Primary and Secondary Closure of the Wound; Drainage)



圖九 圖示已被縫合的，新鮮傷口的包紮法。自內向外，是一層濕紗布，蓋在溼紗布上的橡皮布，乾紗布，與固定敷料的膠布。

隱隱縫合，可作為制止滲血，與閉塞傷口之用。縫合的材料，是很細的絲線，或銹製的羊腸線。倘使傷口的皮膚，能够縫合，而並不緊張時，那末深層的組織，毋須單獨縫合。用細絲線，或馬鬃 (Horse hair) 縫合皮膚，結果最好。頭部與頸部的傷口，必須用

很細的絲線或馬鬃縫合，縫合時，創傷的邊緣，應該對齊，這樣可避免大量疤痕的產生。並不是所有的創傷，都適於作初期縫合的。組織的損失太多，縫合後過於緊張，無法避免在縫合後，發生組織的壞死時，不能縫合傷口。這種未曾縫合的傷口，應該用凡士林紗布，鬆鬆填塞，與把肢體固定起來。如果組織的損失，並不太多，可用後期縫合。

絕大多數的傷口，在縫合後，不用引流。很小心的洗滌，擴創，與止血，使引流成爲不須要的東西。如 Reid 氏用的，濕的敷料（圖九），能增進血液與血清的排出，與減少水腫。

### 傷口的固定

傷口的休息，是很重要的。創面的移動，能使接攏的創面分開，產生出血，損害嬌嫩的肉芽組織，與使傷口容易被細菌傳染。凡是肢體上，有很大的創傷，須把肢體用副木，或石膏繃帶固定。

### 抗毒血清的預防應用

所有扯裂傷或染污的傷口，都須給病人注射破傷風，與氣性壞疽的抗毒血清，作爲治療的一部。

### 3

## 縫合與結紮(Knots)

### 縫 合 (Sutures)

作為縫合的材料，不外二種，一種是能被吸收的，一種是不能被吸收的。羊腸線 (Catgut) 與袋鼠筋 (Kangaroo tendon)，是被常用的，能被吸收的，縫合材料。不能被吸收的縫合材料中，絲線是被應用得最廣的，皮 (Dermal——一種植物的製品)，麻線，蠶腸線，亦被應用得很多，Meade 氏與 Ochsner 氏最近介紹的棉線，亦在被逐漸的推廣着。縫合皮膚和黏膜，馬鬃是最好的材料。做矯形外科的醫生，爲了避免太多疤痕的產生，常用馬鬃縫合傷口。縫合腹壁上的傷口，尤其是縫合，在手術後，腹壁上有崩裂的傷口，常用銀線 (Silver wire)，作很深的貫穿縫合 (Deep sutures) (圖六)。很細的，堅韌 (Anneal——先加以熱，然後使他漸冷，俾不致脆) 而不生鏽的鋼絲 (Steel wire) 或鉻 (Chromium) 與鎳 (Nickel) 的合金絲線，可被作為隱隱的或皮膚上的縫合。人體上的筋膜，或可在市面上購得的牛筋膜，可適用於特種手術，如疝氣的修補或骨骼的縫合。

關於應用不能被吸收的縫線，作為隱隱縫合或結紮的材料，各人有不同的意見。在無菌的傷口內，同時手術的技術是完善的，絲

線與棉線是最安全與良好的縫線。在傳染的傷口內，因為絲線與棉線不能被吸收，可能形成膿竇。關於羊腸線與絲線的應用，在傷口癒合一章內，已有討論。不能被吸收的絲線，蠶腸線，或銀線，是適用於作深的，貫穿的保存縫合 (Tension suture)。用不能被吸收的縫線，縫合皮膚，組織的反應，與刺激，較用羊腸線縫合為少。

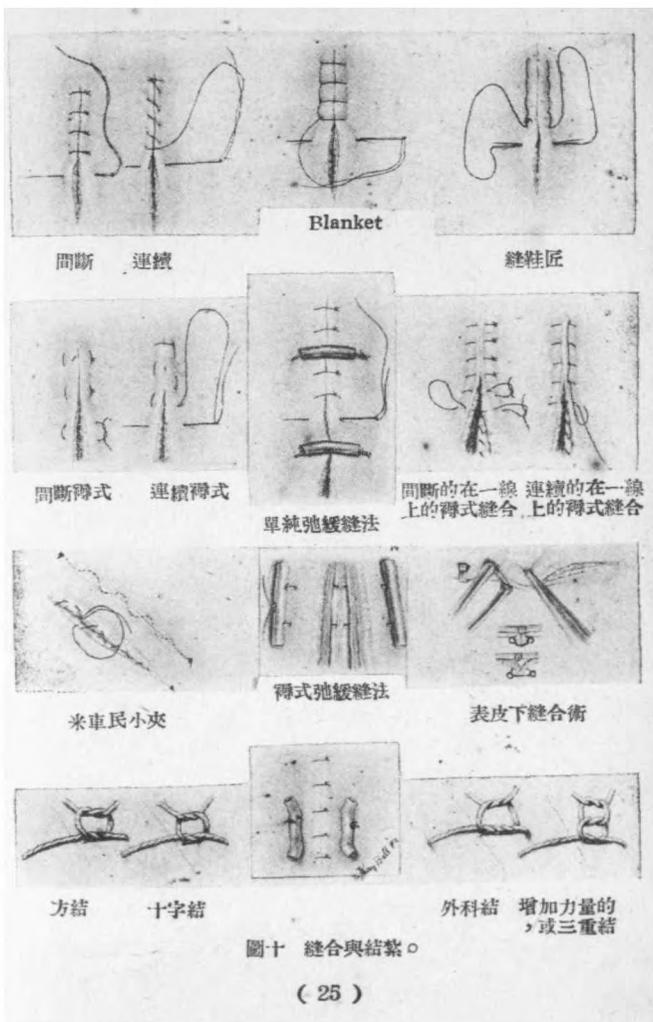
羊腸線，袋鼠筋，與筋膜，是不能用煮沸消毒的。皮，馬鬃，鋼絲，蠶腸線，絲線，麻線，與棉線，是可用煮沸消毒的。一般常用的，縫合傷口的方法，在圖內表示 (圖十，十一，)。

常用到的，縫合腸子的方法，有連續法，間斷法，倫李 (Lembert) 氏法，哈斯志 (Halsted) 氏法，Cushing 氏法，Connell 氏法，補鞋匠法 (Cobbler's)，褥式法 (Mattress)，雙縫法 (Lock-stitch)，與荷包口法 (Purse-string)。

在縫合腸壁後，是否堅固，是依照腸壁的黏膜下層，有否被縫合在內而定的。在縫合腸壁時，要黏膜下層，亦被包括在內，而不穿破黏膜，是很困難的。所以在作腸子的吻合手術時，就是應用無菌的吻合法，亦不能避免，腹膜的多少被腸內容所染污，幸而腸膜抵抗細菌的能力很大，少許的染污，並無為害。不過在縫合膨脹很烈的腸子時，不能不注意，當把很薄的腸壁刺破後，有相當多的腸內容流入腹腔，必然產生很厲害的腹膜炎。

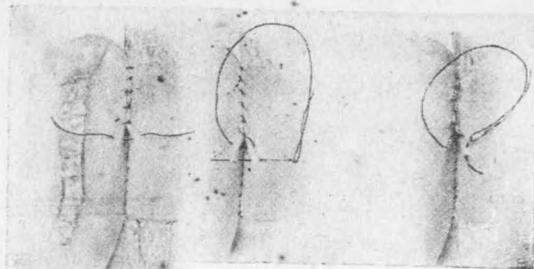
## 結 紮 (Knots)

作外科的線結，是外科技術中，很重要的一部。每一個手術者，由於他的經驗，都能發現外科線結中的一種，是他所能最靈巧；



與熟練地使用的。

最普通的外科結，是方結或平結，這種線結，必須與十字結（Granny），有所分別，因為十字結；很易滑脫。作外科結時，在第



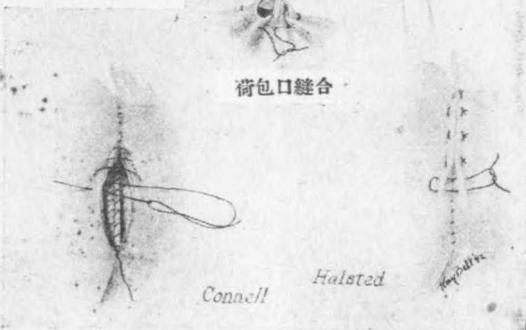
連續倫字氏

Cushig氏

間斷倫字氏



荷包口縫合



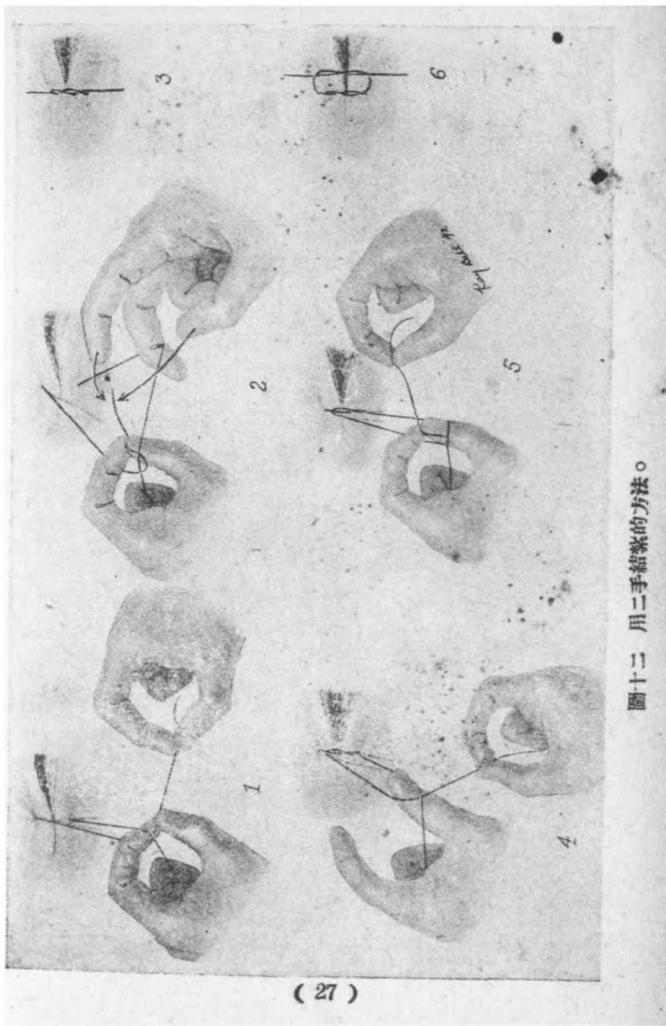
Connell

Halsted

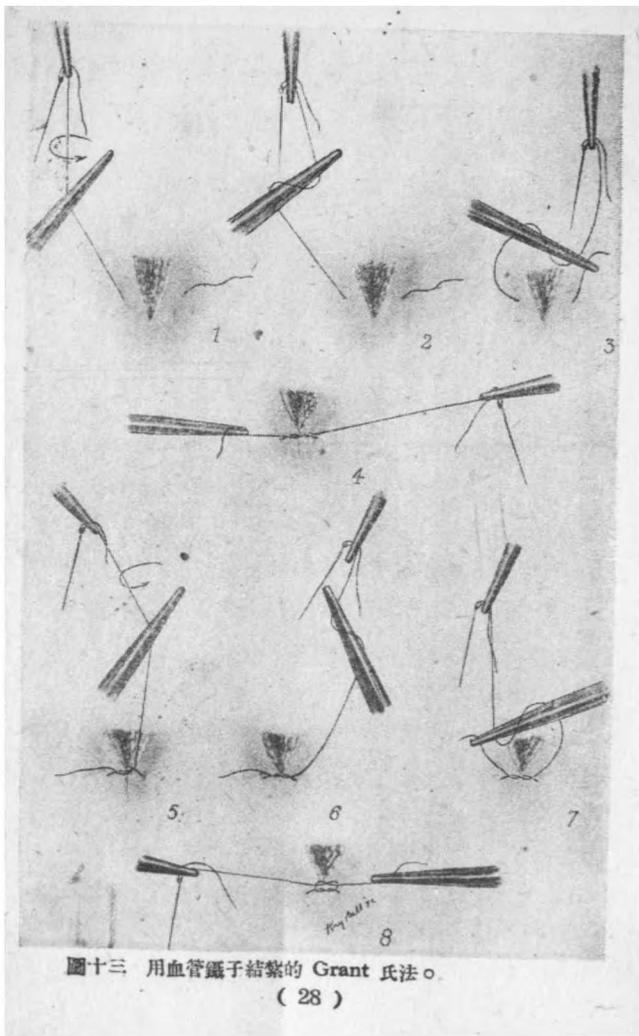
Connell氏

Halsted氏

圖十一 一般常用的，腸縫合法。

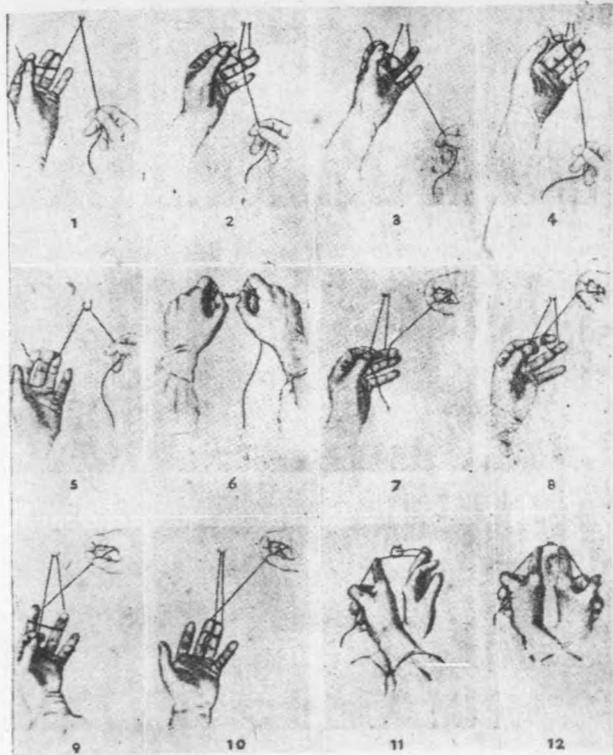


圖十二 用二手結紮的方法。



圖十三 用血管鑷子結紮的 Grant 氏法。

一紮的時候，轉二下，可以避免滑脫。不過第二紮，與轉二次的第一紮不相稱，縛第二紮時，所使用的力量，往往不易估計。在打方結時，預防第一紮，不致滑脫，可在第一紮後，用血管鑷子，並不太



圖十四 用一手結紮的方法。

緊的夾住這第一紮，在拉緊第二紮時，取去血管鑷子。在第二紮後，加上一個第三紮，可使線結，更為堅固。

很靈巧的，用一只手打線結，可以節省時間與材料。這種結法，亦可用器械（如血管鑷子——譯者）代替。一般常用的外科結，與它的結法，在圖內表示（圖十二、十三、十四）。

## 4

# 截肢(Amputation)

### 一般原則

**截肢的適應法**——截肢的適應症很多，如血液循環的失常，癰腫，畸形，傳染，與創傷，或者整個肢體，或者肢體的一部，已經失去功用，或者病肢對於人的整體，有為害的情形。

**皮片(Skin flaps)**——依照可被利用的皮膚，與它血液供給的情形，作為挑選皮片的準繩。在肢體受到創傷以後，往往不能得到理想的皮片，那末應該善於決斷，怎樣挑選可被利用的皮膚，做成適當的皮片。常常皮片的形狀，很不規則；在傷口癒合後的疤痕，位置亦不適當，可是往往能得到相當不差的功能，同時亦避免了，骨骼長度的犧牲。皮片的不整齊，與繃摺，是應予避免的。如能仔細研究現存的組織，與應用矯形外科的知識，往往可以避免這一點。所謂一個形狀良好的皮片，就是在傷口癒合後，殘肢的末端，是平滑的。

倘使可能的話，應把深筋膜，包括在皮片裏面。這樣非但能使殘肢穩定，而且比僅把皮膚分離，皮片能得更好的血液供給。

施行手與腳的截肢時，應盡量利用掌側，與臍側的皮片。掌側與臍側的皮膚，習慣於任受重量，經得起壓力，比較堅韌。小腿與大腿的皮片，前側要長，後側要短。下肢的主要功用是載重，與行

動。在走路的時候，殘肢總是向前方推進，是殘肢的前側，與假腿的插座（Socket）相遇。因為這個緣故，殘肢末端的疤痕，應該放在後側。在載重與行動時，後側所受到的壓力最小。前臂與上臂所受到的壓力，在二側最甚，所以前臂與上臂的疤痕，最好在殘肢的末端；前側的皮片，應與後側的皮片等長。

**肌肉**——一個良好的殘肢，它必須具備一個條件，就是割斷的肌肉，能在殘肢的末端得到一個新的迄點。過多的肌肉組織，非但沒有益處，反而增加裝置假腿的困難，並使殘肢的末端，容易磨損。肌肉與肌腱的斷端，最好能使圍繞在骨的末端，固定在骨膜，或筋膜上，或者互相固定住；當殘肢端的傷口縫合後，骨的末端，應即在皮下。

**筋膜**——在殘肢的末端，筋膜是最堅固的組織，應該盡量利用筋膜，幫助肌肉的集合，使骨的末端被一層或二層筋膜所蓋。筋膜是很有用的，下面還要講到。很緊湊的把筋膜，縫合在骨的末端，可給肌肉造成，很好的迄點。

**神經**——適當的處理神經，可以避免殘肢的疼痛。在截肢後，病人常自覺的，有腳趾或手指存在，這種『幻想的肢體』（Phantom limb），常存在很久。在切斷的神經末端，常會產生神經瘤，（Neuroma）這是應當在手術時，予以適當的處理，加以避免的。在手術時，應把神經拉下，在盡量高的地方，把神經切斷。依照 Hedri 氏與 Lewis 氏的建議，如果神經足夠大，能把針頭刺入的話，在切斷神經以前，應該在神經準備被切斷的近端，注入百分之九十五的酒精。這些著者，曾由實驗證明，用酒精注入神經，可完全

避免神經瘤的形成。Hedri 氏建議，用熱烙法（Thermocautery）燒灼（Cauterization）神經的末端，可使在幾公分內的神經纖維，都有退變（Degeneration）。

血管——非常小心的止血，是很重要的。止血帶的應用與否，隨手術者自己的選擇而定。除去病人有相當厲害的血管病以外，止血帶是允許使用的。病人如有血管病，止血帶能增加血管的損傷。特種的截肢，如股關節解脫術（Disarticulation），應該預先結紮主要的血管。在截肢端結紮血管時，除血管外，應該盡量減少其他的組織，被結紮在線結內。絞窄的組織，容易產生壞死與引起傳染。所有的出血點，都應妥為結紮，以避免皮片下，有滲血積聚，影響傷口的癒合。被細菌傳染的殘肢，易有繼發性出血；繼發性出血，常在手術後幾天發生。殘肢的繼發性出血，是很嚴重的，這一可能發生的併發症，護士與助理任院醫生，都須記在腦中。

骨——因為截肢的位置不同，骨的處置，亦微有出入。大多數的著者，認為在骨截斷處的近端，應該括去，五到一公分的骨衣。這是 Bunge 氏的無骨衣法（Aperiosteal method）。去除骨衣的方法，是用刀子，成環形切開骨衣，再用一般的括匙，向遠端，把骨衣括去。在骨衣已被括去的地方，截斷骨頭。在骨頭截斷的地方，不應被骨衣所蓋，這是因為骨衣是非常敏感的，而且多餘的骨衣，能使骨頭過長。在骨頭截斷後，其末端有不整齊的地方，應該用鑷子，骨鉗，或骨咬鉗（Rongeur）修理整齊。骨髓內有出血，可用骨蠟（Bone wax），或其他更好的機械壓力，制止出血。

引流——一個清潔的截肢，不須引流。如果要引流的話，應該

用小的橡皮管，在管壁上，剪許多小孔，或用橡皮條，作為引流物。如果殘肢末端的傷口，有傳染的話，應該去除一部，或全部的縫線，使引流足夠。有傳染的殘肢，如能得到早期的，與妥善的治療，可以避免再截肢（Reamputation）。在緊張的皮片下面，有血塊存在，亦能引起發熱，與白血球增加，所以應該把血塊與傳染，辯別清楚。

器械——一般的器械，已足夠用來處置截肢時的軟組織；除此以外，須要咬骨鉗（Rongeur），骨括匙（Bone curet），骨鉗（Bone forceps），鋸子，與一很粗的骨銼（Rasp file）。長的雙刃刀（Catlins），截肢刀，苦心經營的止血帶，Wyeth 氏的釘與很多的鋸子，都是不合理與不需要的。這些器械，都是在古時，因為要截肢迅速，不求截肢後，功用的恢復時施用的，這些器械都是那時的遺蹟。

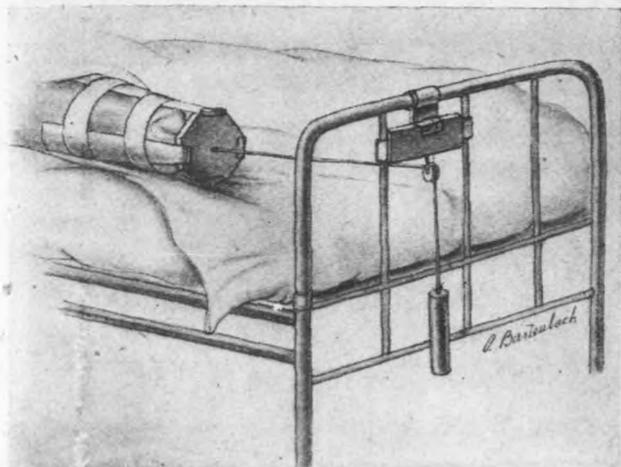
縫合與結紮——結紮一般的血管，可用細的，未經絡製的羊腸線，或 000 號（No.000）的絡製羊腸線。結紮較大的動脈，與縫合筋膜，可用 0 號（No.0）的絡製羊腸線。無菌的截肢，可用絲線縫合與結紮，如果截肢後，可能有傳染，用不能被吸收的線縫，作為隱隱縫合，可能引起膿瘻，延遲傷口的癒合，或須要作第二次的手術。縫合皮膚，最好用絲線，或蠶腸線，縫合時，用間斷縫法。用『一線褥式縫合法』（On-end mattress）縫合皮膚，可避免皮膚的邊緣內翻。

敷料——用不太厚，而緊湊的敷料，施以平均的壓力，包紮在截肢的末端，可以減少皮片下的滲血。在手術後十二小時，到二十四小時，殘肢的末端有腫脹，病人感到敷料包得太緊，有痛。殘肢

末端的腫脹，能影響傷口血液的供給，最好能把包紮放鬆一些，或者調換敷料。

病人在手術後，殘肢的位置，是非常重要的。殘肢在屈曲的位置，病人感覺到最舒適。不過這個位置，很易產生屈曲的畸形，而影響以後假腿的裝置。用副木把肢體固定在直的位置；猶其是膝關節，最為重要。最近殘肢的一個關節，必須得到早期的運動。

麻醉——麻醉的挑選，依外科醫生自己的喜歡而不同，手指或腳趾的截斷，如果沒有傳染，與血管病，最好在局部麻醉下施行。全身麻醉，適用於大的截肢。經過選擇的病人，可用腰髓麻醉。因血管硬化症，與糖尿病，引起的壞疽，同時病人的體質不好，可用



圖十五 皮層牽引，能促進傷口的癒合，與保存骨的長度。

冰凍 (Refrigeration) 麻醉，減少病人的休克。

危險性與預防 (Safeguards) —— 截肢的危險性，與病人的體質，有直接關係。「休克」總是有可能產生的併發症，猶其是大腿、股關節，與肩關節的截斷術。大的截肢，必須準備有給血者 (Donor)，猶其是體質壞的病人，更是需要。

手術後的危險，有皮片的壞死，傳染，與繼發性出血。如果殘肢端，有嚴重的傳染，特別是大腿與上臂的殘肢，繼發性出血，可能在手術後，二星期左右發生，止血帶應該放在床邊，以便有繼發性出血時，馬上應用。

殘肢端有傳染，組織有壞死，或在暫時的斬截術 (Guillotine amputation) 以後，常須要再截肢，或作繃形的修補。在第二次手術時，應盡所有的能力，避免傳染。如果截肢端，尚有發炎，或硬性水腫 (Brawny edema) 時，不應作再截肢，或其他的手術。在第二次手術前，能給尚有水腫的截肢端，以幾天小心的治療，這能使原將失敗的手術，得到成功。

一個很小的手術，可以減少疤痕的附着 (Adherent scar)，與避免可能產生的有壓痛的肢殘端 (Tender stump)。很深的疤痕，與皮膚有繃摺，都可使殘肢端，有磨損。殘肢端有神經瘤，壓痛的疤痕，疤痕的附着，骨刺 (Bone spur)，或慢性骨髓炎，都能引起壓痛。在手術後的恢復期間，沒有把殘肢放在適當的位置，所引起的攣縮，能增加假腿裝置的困難。一個外科醫生，在作截肢的時候，對於組織的處理，應與其他的手術一樣溫柔。少數例外的截肢，在手術時，就應注意，怎樣使截肢端，適合於穿戴假肢。

## 斬截術 (“Guillotine” amputation)

斬截術在第一次世界大戰時，做得很多。斬截術的意思，是把肢體橫切斷，不作皮片，亦不縫合。經過修改的斬截術，是成斜的方向，把肢體截下。這樣可使以後皮膚與筋膜的縫合，較為方便。在斬截術後，須把殘肢端的傷口暢開；當傳染的危險，已經過去後，再予後期縫合。

典型的斬截術，只有很少的適應症。在斬截術後，殘肢端的換藥，是很痛苦的，同時繼發性出血，並不少見。經過修改的斬截術，或在截肢時，仍作皮片，可是不予縫合，作為少數經過選擇的病人的治療，有時可收良好結果。

在斬截術後，或在截肢後，沒有縫合殘肢端，殘肢上的組織，即向上收縮，使骨端曝露在外。用皮膚牽引後，即可避免軟組織的收縮，同時可保存有用的，骨的長度。皮片有壞死，亦能用皮膚牽引來預防。

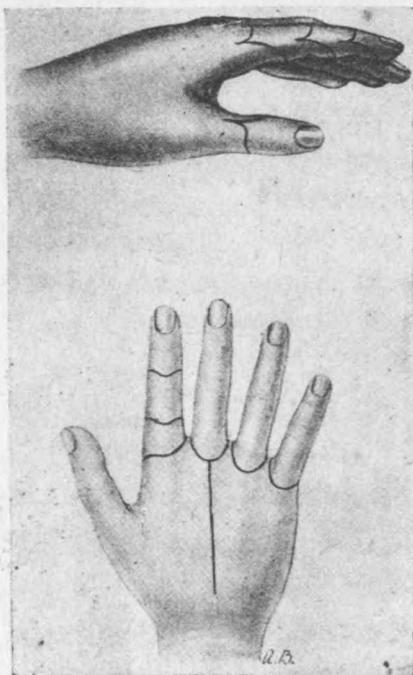
## 上肢的截肢術

### 手

#### 一般原則

在準備截除，手的任何一小部分以前，都須深深考慮，與在詳細的探討後，再予決定。手的任何部份，如果預期到，仍有些少功用，可能留下時，都應予以保存。手指的血液供給，非常豐富，一

部似乎要壞死的組織，往往並不壞死，一隻壓傷很烈的手指，似乎無法恢復，不過他在癒合後，功用要比在截斷術後的殘肢，有用得多。一個指頭，或一個拇指，如果他的運動良好，要比一隻整個的假手，有更多的功用。當在再加上某種器械後，病人即能緊握，與拾起東西。



圖十六 截斷手指，與截除掌骨的皮膚切口。

## 截斷手指的技術

盡量利用長的掌側皮片。掌側的組織，較背側的組織，更能任受壓力，用長的掌側皮片，作成的殘肢端，較為穩固，與沒有壓痛。掌側與背側的皮片，都須足夠長，而且應非常的合適。用細的羊腸線，或絲線，結紮手指側動脈（Lateral digital artery）。

很小心，用骨剪或小鋸，截斷指骨，注意不讓指骨有縱裂，或有碎骨片分離。小心的把骨衣剪齊，在離骨端一到二釐以內的骨衣，應予括除。倘使施行關節解脫術（Disarticulation）時，關節面上的軟骨，須予去除。這樣可避免殘肢端的壓痛。把殘肢的肌腱，縫合在骨端的前面，或使與骨衣相過。

不犧牲骨的長度，以求得漂亮的皮片。有時在手術後的殘肢並不好看，可是在癒合後，可得相當滿意的功用。除非傳染已經存在，不用引流。

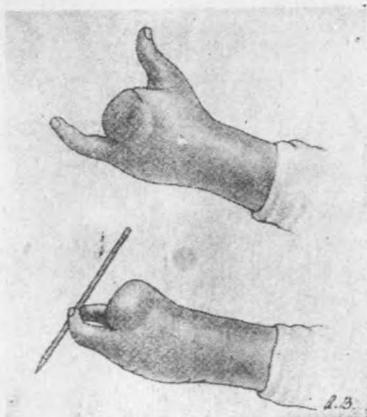
## 截除掌骨的技術

截除掌骨時，所作的切口，在圖內（圖十六）表示。從截斷手指，所作的切口處起，另作一切口，向腕關節進行，直達腕掌關節。在切除掌骨或解脫關節時，應盡量避免周圍組織的受傷。如果有傳染存在，須引流傷口。

### 截斷掌骨，所作的截肢

有時須在手掌的中部作截斷；除去拇指，與可能另一個或兩個

指頭外，都予截去（圖十七）。在這種情形下，應大膽的應用掌側皮片。掌側的皮片，須包括皮膚與皮下組織，並以能很容易蓋住掌骨的末端為原則。在手掌的中部截斷，出血是很烈的，須用細的掌線，妥為結紮，所有的出血點。把屈肌與伸肌的肌腱，在骨端的遠端，縫合在一起，或使附着在骨衣上，建立新的迄點，以便將來幫助



圖十七 經過掌骨的截肢，被保留的拇指與小指的功用。

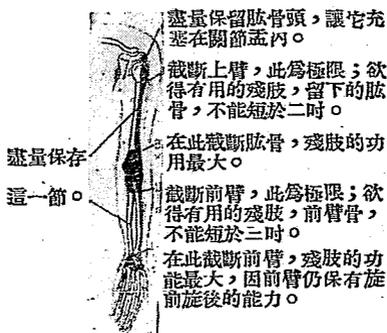
殘肢的運動。骨端應該光滑，他周圍不應有跌落的骨衣，在極少情形之下，須用引流。

## 前 臂

### 一 般 原 則

不能在腕關節處作截肢（圖十八）。在腕關節處作截肢後，不

易裝置假手，如果在裝置後，假手的位置，超過正常的手的位置，非常難看。盡量保存腕骨間的關節，這對於將來殘肢的功用，很有幫助。在前臂的中與下三份之一交界處，截斷前臂，是最適於裝置假手的。肘關節遠端三吋，與前臂中及下三份之一交界處的中間，截斷前臂，都適於裝置假手。如果殘肢端，太靠近肘關節，由於肱二頭肌的收縮，使假手很難裝置。經過肘關節的截肢，除去因暫時

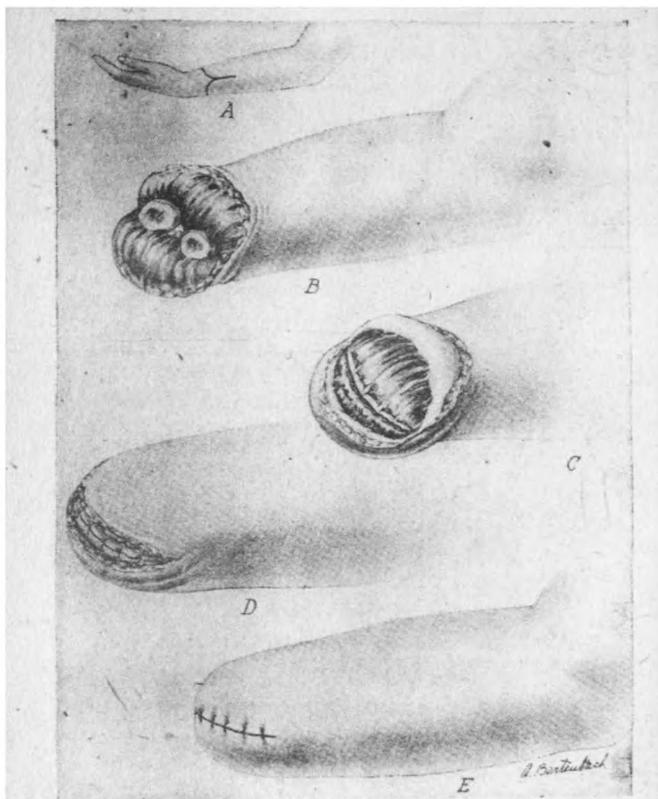


圖十八 截斷上肢，最好的部位。

的目的外，是不恰當的。經過關節的截肢，殘肢端成球形，在裝置假肢後，上臂顯得很粗，同時須用有鈕帶的插座，才可。

### 截斷前臂的技術(圖十九)

隨手術者的喜歡，用或不用止血帶。如果可能，應作等長的前後側皮片。在沒有作切口以前，須先把皮片的形狀，描在皮膚上。皮片的長度，應該預先算好，前後側二皮片長度的和，應等於上臂

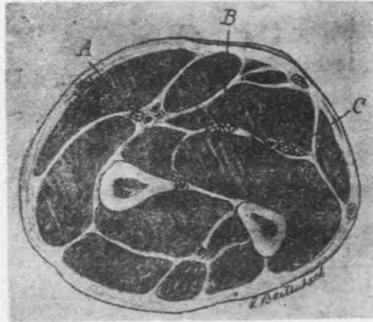


圖十九 經過前臂的截肢，A，作等長的前後側皮筋膜片。B，翻轉肌肉，表示骨端的骨衣，已被去除。C，作褥式縫合法，縫合肌肉，蓋住骨端。D，間斷縫合深筋膜，蓋住肌肉。E，用絲線，或其他不能被吸收的縫線，間斷縫合皮膚。

直徑的 1.5 倍(圖三十一)。皮片內，應包括深筋膜。在預定截斷骨頭的遠端三吋或三吋以上的地方，切斷肌肉。

前臂二骨的骨衣，用刀作環狀切開，用銳利的骨括匙 (Curet)，把骨衣，向遠端括去。在沒有骨衣的地方，把骨鋸斷。用骨咬鉗或骨銼，修理骨端，使成光滑。

把神經拉下，在其近端，注入百分之九十五的酒精，就在注射



圖二十 前臂中點的橫切面，表示重要神經的位置。A 橈神經。B 正中神經。C 尺神經。

的遠端，把神經割斷(圖二十)。

用羊腸線結紮所有的血管。用褥式縫合法，把肌肉與肌腱，很緊湊的縫在骨頭的遠端。把肌肉與肌腱放在靠近骨端的二骨中間，以保存前臂旋前與旋後的功能。

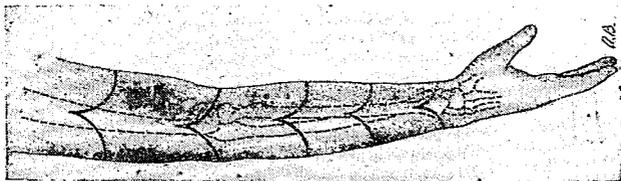
過多的肌肉組織，應予剪去。很小心的，把深筋膜包在肌肉的

外面，用鉛製羊腸線，妥爲縫合。用絲線，縫合皮膚。毋須引流。敷料不應太多，在包裝時，要緊湊，壓力平均。

## 上 臂 與 肩

### 一 般 原 則

截斷上臂最好的位置，是即在腋的近端。在離肩關節三吋以外的任何地點，截斷上臂，都可滿意地裝置假肢（圖十八）。必須在離肩關節三吋以內，截斷上臂時，最好讓肱骨頭留在骨臼（Socket）內。



圖二十一 上臂與前臂的截肢，皮一筋膜片的切法。

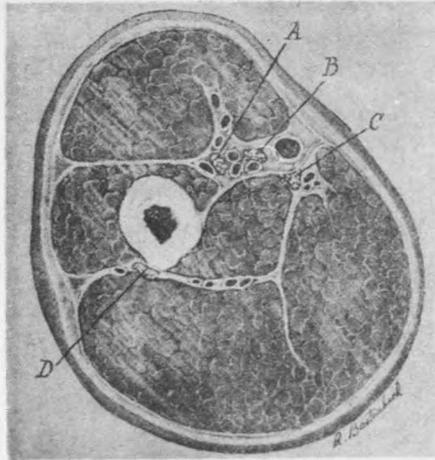
，以免肩膀有塌陷。肩膀有塌陷後，就是在穿上衣服後，亦能明顯的顯出。

作等長的前後側皮片。在裝置假肢後，殘肢端受到的壓力最小，二側受到的壓力最大。所以把疤痕放在殘肢端，最爲合適。殘肢端應該很平滑，皮膚與筋膜，在殘肢端的遠端，應能滑動自如。在肱骨外科頭的附近作截肢，或作肩關節解脫術，左右側的皮片，筋膜片，與肌肉片，都應該是等長的；這樣所成的疤痕，不在肩峯，不會受到磨損。

## 截斷上臂的技術

如前臂的截肢般，作等長的，前後側的，皮筋膜片（圖二十一）。

在準備截斷肱骨的遠端四公分處，切斷肌肉。骨，神經，與



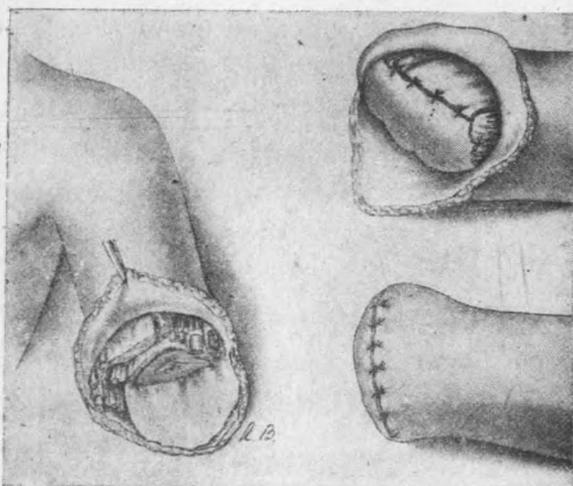
圖二十二 上臂中點的橫切面，表示重要神經的位置。A 肌皮神經。B 正中神經。C 尺神經。D 橈神經。

血管的處理，與前臂相同（圖二十二）。用鉗製羊腸線作荷包口或用縛式縫合法，把肌肉分組，置於骨的周圍，不讓肌肉收縮，致使骨端突出，並讓肌肉得到，良好的新的迄點。把深筋膜，包住肌肉，用鉗製羊腸線，妥為縫合。用絲線，間斷縫合皮膚。倘使傷口沒有傳

染，止血完全，毋須引流，用並不太厚的敷料，妥為包紮。

### 肱骨遠端的肌腱矯形(Tendoplastic)截肢技術(Wilson氏) (圖二十三)

作等長的前後側皮片。前側的皮片，須到肘窩的遠端，後側的



圖二十三 肱骨下端的肌腱矯形 (Tendoplastic) 截肢術。  
在髁上截斷肱骨。保留肌腱，把肌腱蓋住骨的斷端。

皮片，須到鷹嘴突遠端二公分處。切斷肱二頭肌與三頭肌的肌腱，讓他們與其他的組織，一塊向上收縮。曝露骨頭，括去骨衣，即在上髁的近端，截斷肱骨。用咬骨鉗咬去髁上脊，用銼把骨端銼平。

神經在注射百份之九十五的酒精後，切斷。

把肱二頭肌與三頭肌的肌腱，用0號鉻製羊腸線，縫合在骨的末端。用細的鉻製羊腸線縫合筋膜，用絲線縫合皮膚。不用引流。

### 肱骨頭遠端的截肢，與肩關節解脫術

作內外側等長的皮片（圖二十四）。皮片的長度應到三角肌的迄點處。小心的切斷肌肉及其他的組織，直達骨頭。截肢時，不能用止血帶，所以在切斷每一個血管時，應趕緊夾住與結紮。在靠近肱骨頭處，截斷肱骨，或割開關節囊，作關節解脫術。

把所有的神經，在相當於腋下的地方切斷，並注射百分之九十五的酒精。供給三角肌的腋神經，須予保留。腋神經繞過肱骨外科頸的外側，在分離組織時，貼近肱骨，即能避免腋神經的受傷。

用細的鉻製羊腸線，縫合肌肉與筋膜，閉塞所有的死腔。用橡皮條引流，在二十四小時後取出。分別縫合筋膜與皮膚，小心的包紮傷口。

### 肩胛胸間(Interscapulothoracic)的截肢技術(Berger氏的前側法)

由這個手術，可把上臂，肩胛骨，鎖骨的一部或全部，一塊截除。在手術時，出血是相當猛的，必須非常小心的，趕快夾住所有被切斷的血管。

把切口的形狀，先在皮膚上描好（圖二十五）。先作前側的切口，由前側的切口，用Gigli氏鋸，鋸斷鎖骨的內段，或者解脫胸

鎖關節。結紮與切斷鎖骨下動脈與靜脈。在結紮鎖骨下血管時，注意不要使肺臟，與隔神經受傷。然後再作整個皮片，切下連在肩胛骨上的肌肉，曝露肩胛骨；在前側露出胸肌。

很小心地把整個上肢，與連在其上的鎖骨，與肩胛骨切下，所遇到被切斷的血管，應趕緊夾住與結紮。在靠近脊柱的地方，用百分之九十五的酒精，注入神經。這個手術，很容易引起休克。縫合皮片；並須有足够的引流。須要合適而緊湊的包紮，以減少滲血。



圖二十四 解脫肩關節，或在肱骨頭下截肢，所作的皮膚切口。



圖二十五 Berger 氏的前側肩胛胸間截肢的皮膚切口。

### 肩胛胸間(Interscapulothoracic)的截肢技術(Littlewood 氏的後側法)

病人睡在健側，靠近手術桌的邊緣。自鎖骨的內段，即自胸鎖乳突肌起點的側緣，沿鎖骨的方向切開，到達肩峯，再沿肩胛骨的液緣折下，到肩胛骨下角的底下，再折向後，到離脊柱二吋處為止。

分離皮片，露出被肌肉蓋着的肩胛骨。把所有起迄於肩胛骨上的肌肉割斷。讓上臂，肩胛骨，與鎖骨向前傾，離開胸壁，露出鎖骨下血管，與臂叢的神經束。

，靠近脊柱的地方，切斷臂叢的神經束。切斷前，須注射奎伏卡因溶液，以減少休克。鎖骨下動脈與靜脈。在夾住後切斷。切除肩胛帶 (Shoulder girdle)，結紮所有有出血的血管。分離前側的胸液皮片，向前牽引，以便手術的進行。手術的最後一步，是切斷大胸肌與小胸肌。在去除淋巴組織後，縫合皮片，放入引流，緊緊的包裝傷口。

## 下肢的截肢術

### 脚與踝關節

#### 一般原則

截斷下肢以前，必須考慮到截肢後的行動與載重。在沒有考慮好這二個問題以前，不能施行截肢。

脚上的任何趾頭，大拇趾或其他的脚趾，不能單獨腋下；腋下一個單獨的脚趾，必會產生畸形與痛，增加行動的困難。

經過趾骨的截肢，可以得到一個有用的殘肢。Lisfranc 氏的截肢法，解脫趾骨與跖骨間的關節，不使屈肌與伸肌受到影響，沒有因肌肉的攣縮，而產生的畸形；這樣所留下的殘肢，也能得到很好的功用（圖二十六）。在 Lisfranc 氏截肢法的近端，所作的截肢，功用都不好；不能作為永久性的截肢。Chopart 氏的截肢法，

即把跗骨間的關節分離；因為在截肢後，肌肉間的平衡消失，小腿後肌有攣縮，把疤痕拉向底側，使載重困難，故不能應用。Pirogoff氏的矯形截肢法，即把跟骨的跟部，使與在踝上截斷的脛腓骨斷端癒合，亦是不滿意的，因為它們不能很堅固的癒合在很好的位置，而且殘肢太長，不容易裝置假肢。在距骨下的截肢，及其他類似的截肢，都與 Pirogoff 氏的截肢法一樣的不好，所以在 Lisfranc 氏與 Syme 氏截肢法之間的各種截肢法，因為裝置假肢困難，手術後的功用不好，都不宜應用。



圖二十六 腳與踝的截肢，截斷骨頭的位置。

Syme 氏的截肢法，是出靠近踝的近端，截斷下肢。這樣所得的殘肢端，適於載重，長度亦足夠，可不用拐棍或假肢，行動方便。Syme 氏截肢法的缺點，是如果裝置假肢，假肢須要寬與大，不很雅觀，不過這一點，與殘肢能有完善的功能比較起來，還是不重

要的。

### 截斷腳趾的技術

須要利用長的蹠側皮片；在縫合後，沒有緊張。經過蹠趾關節的截肢，用二側的皮片，亦能得到滿意的結果。腳趾的外形，並不規則；要使所作的皮片，非常合適，並不容易。小心，與在縫合時，沒有太烈的參差不齊，癒合良好，可得到平滑的疤痕。用骨剪，切斷趾骨。如果皮膚與皮下脂肪層，在殘肢端，能成爲一個良好的墊子，其他組織的處理，沒有重要性。除非有傳染，毋須引流。



圖二十七 經由蹠骨，或Lisfranc氏截肢法的皮膚切口。

### 經過蹠骨截肢的技術

作一長的蹠側皮片，與一短的背側皮片（圖二十七）。皮片的長度，須足夠，使在縫合後，不致緊張。把其他的組織切斷，直達

骨頭，用鋸子，鋸斷臙骨。妥爲括除在骨端二耗以內的骨衣。縫合肌腱與肌肉，或使附着於骨端的周圍，以免收縮，並收良好的癒合。

把臙側的脂肪層與筋膜，蓋住殘肢端，殘肢端即够堅固。如其他的截肢一樣，應把皮片修理整齊，與妥爲縫合。倘使沒有傳染，不用引流。敷料應緊湊，在二十四小時以後調換。

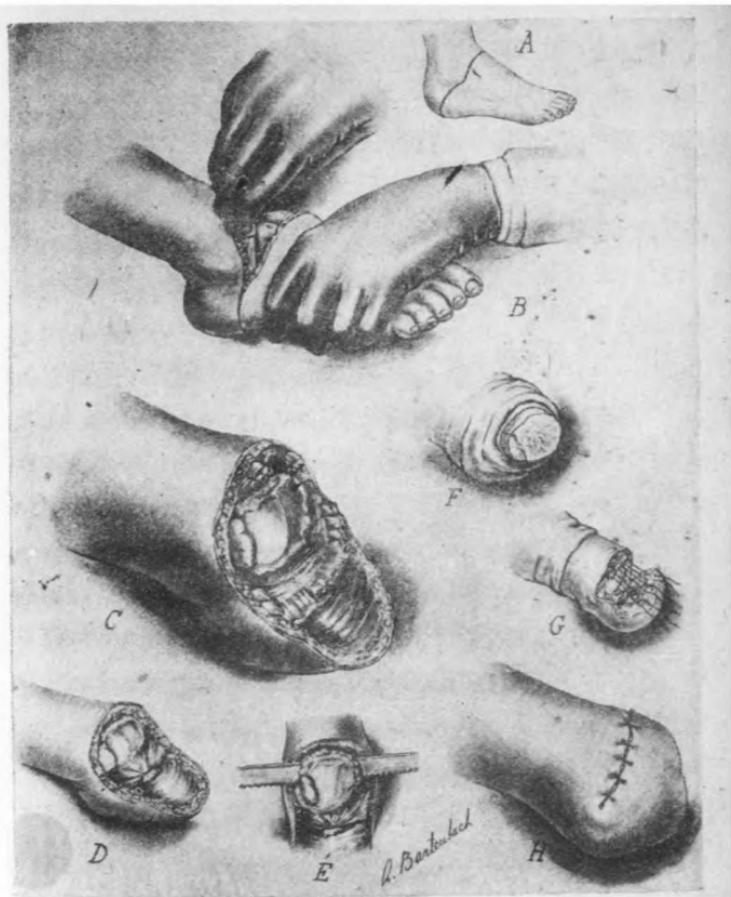
### Lisfranc 氏截肢法的技術

Lisfranc 氏的截肢法，與經過臙骨的截肢法相似（圖二十七）。解脫臙骨與附骨間的關節（圖二十六）。把脚截斷後，應把主要的肌腱，縫在骨衣的上面，使得到堅固的新迄點，其中最重要的，是脛骨前肌，脛骨後肌，與腓骨肌。否則肌肉間失去平衡，小腿後面的肌肉有收縮，能影響殘肢的功用。

臙側的皮片，應有足够的長度，能很好的蓋住殘肢端；這樣能使填在鞋子前面的模型，不會刺激這殘肢端。很小心的縫合皮片，可得到平滑的疤痕。

### Syme 氏截肢法的技術（圖二十八）

所作之切口，如圖所示，切口的深度，直達骨頭。Syme 氏截肢法的要點，須予注意的，是怎樣作皮片。在分離跟側的皮片時，應該貼近跟骨，不使二側，在踝下的動脈受傷。在跟骨的內側，是脛後動脈，在跟骨的外側，是腓骨動脈的末梢。手術的成功與否，是決定在這二動脈，有否受傷。這二動脈受傷後，皮片即有壞死，與使手術失敗。



圖二十八 Syme 氏截肢術的步驟。A 皮膚切口。B 自內外側分離距骨。C 已完成的跟側皮片，圖示血管與肌腱的斷端。D 匯集後側的肌腱。E 用鋸子，切除距骨與腓骨的關節面。F 去除骨斷端的骨衣。G 把前側的肌腱，縫在跟側的皮片上。H 縫合前後側皮片。

完全分離皮片後，把皮片牽向後側，露出內外側踝；即在關節面的近端，把內外側踝鋸掉。骨端的骨衣，須刮去約0.5公分。後側的肌腱，縫在腓腸肌肌腱上，前側的肌腱，縫在骨皮上，或縫在翻到前面的後側皮片上。縫合皮片前，須修理皮片，與改正皮片上的繃摺。皮片太長，以後可用矯形手術糾正。在修理皮片的形狀時，注意不要損及血管。引流是須要的，緊湊的包紮，可避免滲血與血清的積集。

## 小 腿

### 一 般 原 則



盡量保存這一節。

截斷大腿，此為極限；欲得有用的殘肢，自恥骨以下，股骨至少須長二吋於此截斷股骨，殘肢的功能最大。

截斷小腿，此為極限；欲得有用的殘肢；脛骨至少須長二吋。

於小腿的中點，或稍在其下，殘斷小腿，可得功能最大的殘肢。

於此截除小腿，最易裝置假腿；可是裝置假腿容易，並非等於功能亦最好。至少在此平面，或在此平面上，作腳的截斷，纔能得到功用良好的殘肢。

圖二十九 截斷下肢，最好的部位。

在Syme氏截肢以上的截肢，是在小腿的中三份之一，即在膝下七到八吋的地方截斷；在這裏作截肢，可得最好的殘肢端。（圖二十九）。在小腿的下三份之一作截肢，殘肢端有萎縮，紫疳，與

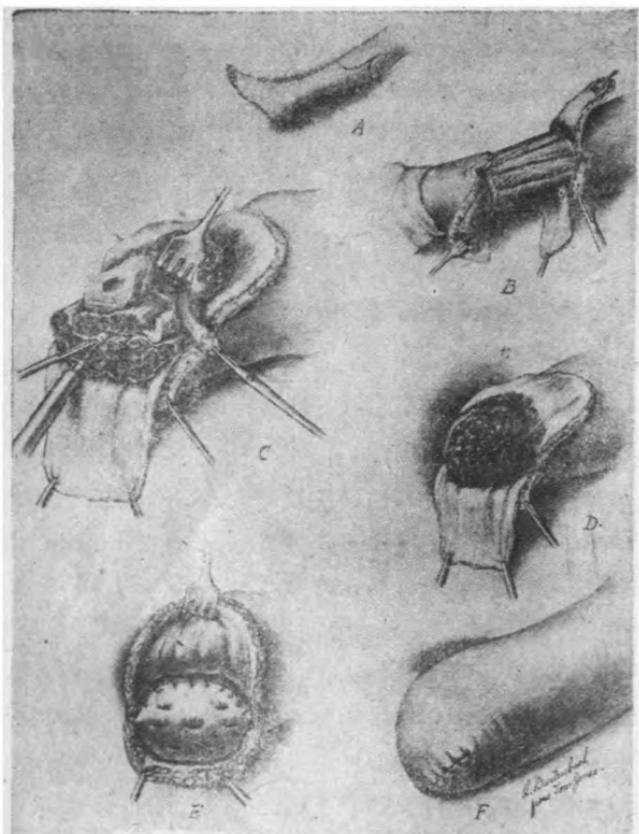
壓痛。截肢後，小腿的長度，短於三吋的，即不能裝置假腿。在膝的近端作截肢，它的功用，要比在小腿的近端作截肢，要好得多。

『挑選的位置』(Site of election)這一老名稱，應該予以去除。它的意思，是在膝下四吋處，截斷小腿；當把假肢裝在彎曲的膝蓋上時，小腿的殘端，不致向後凸出太烈。

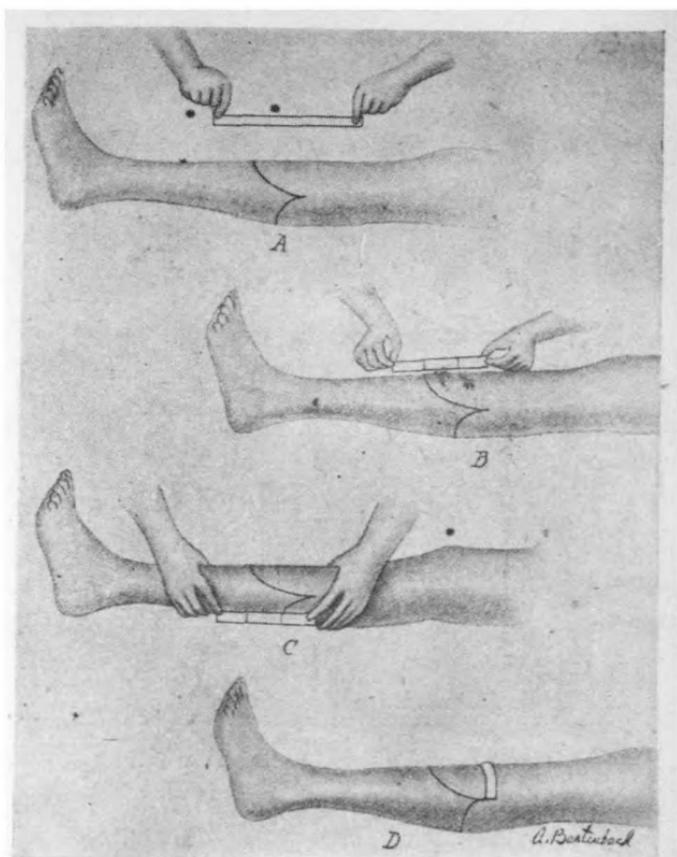
### 截斷小腿的技術 (圖三十)

截斷小腿以前，在大腿上放一止血帶。作一長的前側皮片，與一短的後側皮片，(圖三十一)。把深筋膜包括在皮片內。切開後側皮片的皮層與皮下組織後，向遠端，把皮層及皮下組織，與深筋膜分離，到筋膜片，長於殘肢端的直徑時為止。如果病人的血液循環不完善，不能作如上述的後側筋膜片，因為用上述方法所作的筋膜片，可能發生壞死。把前側的皮筋膜片，向近端分離，直達準備截斷骨頭的地點，或再高一些。把小腿上所有的組織，在離準備截斷骨頭的地點的遠端五公分處，成環形的切斷，直達骨頭。在切斷所有的組織後，把這些組織，拉向近端，然後用鋸，鋸斷骨頭(圖三十二)

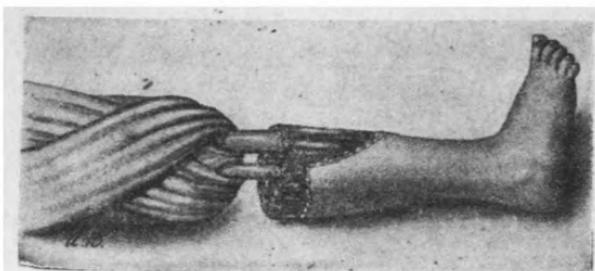
鋸骨以前，把鋸骨處的骨衣，用刀子與括匙去掉。鋸斷的腓骨，須較鋸斷的脛骨短二到三公分。如果脛骨與腓骨等長，腓骨斷端顯得凸出，不穩定，並有壓痛，使裝置假腿困難。如果殘肢很短，最好能把腓骨，完全截除，僅剩脛骨任受體重。在離脛骨端二到三公分內，把脛骨脊鋸掉，避免脛骨脊，凸出在皮的下面。骨端的邊緣，須用咬骨鉗或骨銼，修理平滑。



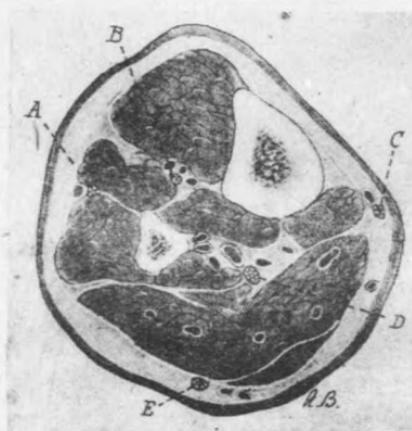
圖三十 小腿截肢技術。A，皮膚切口。B，翻轉的前側皮一筋膜片。後側的筋膜片，已與皮片分離。C，脛骨的脊，已被去除。脛骨斷端的骨衣，亦被刮淨。腓骨的切斷，較脛骨高。用酒精注射神經。D，匯集肌肉於骨斷端的周圍。E，縫合後側的筋膜片，蓋住肌肉與骨頭的斷端。F，縫合皮片。



圖三十一 估計前後側皮筋膜片長度的方法。前後側皮筋膜片的總長，至少須有肢體直徑的一倍半。肢體圓周的一半，即相當於肢體直徑的一倍半。A，帶子的長度，相當於肢體的圓周。B，把圓周的一半，分為三等份。前側皮片的長度，二倍於後側皮片的長度。C，後側皮片的長度，相當於前側皮片長度一半。D，用圓周的一半，量前後側皮片根部的寬度。



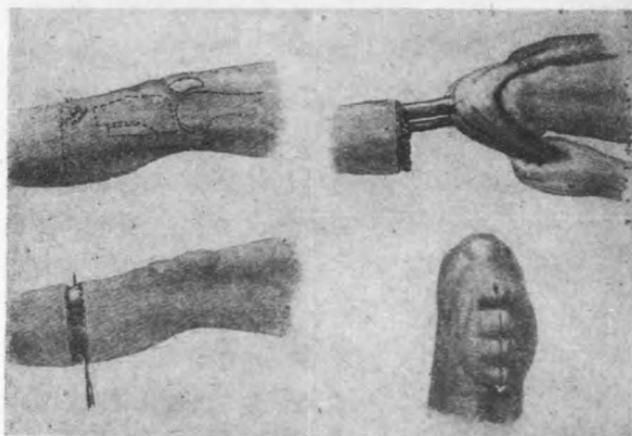
圖三十二 用有三個尾巴的織物，在施行前臂與小腿截肢時，作為牽引之用。



圖三十三 小腿中三份之一的橫切面，表示重要神經的位置。A，腓神經。B，脛前神經。C，內隱神經。D，脛後神經。E，腓腸神經。

把神經分離後，盡量拉下；在其近端，注射百份之九十五的酒精，即在注射的遠端，把神經切斷，(圖三十三)。所有的出血點，都須用羊腸線，妥為結紮。

用鉗製羊腸線，作荷包口結紮，把肌肉分組的，放在骨端的周圍。如果肌肉的體積太大可在其邊緣，作楔形的切除，減少肌肉的體積。如果須要，可再加幾針褥式縫合，以維持肌肉的分組，與維

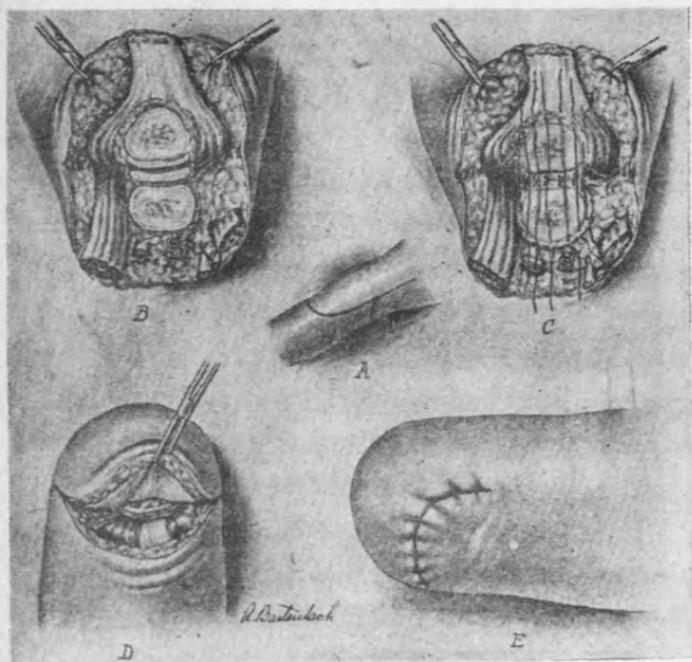


圖三十四 Urban Maes 氏所敘述的，糖尿病性壞疽的截肢術。

持它們的新位置。把後側的筋膜片，向前包住殘肢端，蓋住肌肉，縫在前側的肌肉上。把肌肉良好的分組，與被深筋膜所蓋，能使它們得到新的迄點。再把前側的皮筋膜片，蓋在後側的筋膜片上，把前側的筋膜片，縫在後側的筋膜片上。用絲線間斷縫合皮層。前側皮片的邊緣，較後皮片的邊緣長，在縫合皮膚時，每二針中間，

前側皮片的邊緣，應較後側皮片的邊緣長些，這樣可避免，在傷口的一端，皮膚有繃摺。

毋須引流。緊湊的包紮殘肢端，在二十四小時後，去除敷料，



圖三十五 Gritti-Stokes 氏的截肢技術。A，皮膚切口，B，股骨已被截斷，髌骨的關節面，已被去除後的外形。在圖內，亦表示股四頭肌肌腱的斷端，與其他的肌肉，肌腱，血管，與神經的斷端。C，縫合髌骨與股骨斷端的縫線。D，把髌後肌與肌腱，縫在髌骨韌帶上。E，縫合皮片後，殘肢的外形。

使因腫脹而產生的痛消失，與避免因為腫脹所引起的，血液供給的不足。

### Maes 氏的小腿截斷技術

Maes 氏的，截斷因糖尿病而引起壞疽的肢體法，適用於經挑選的病人（圖三十四）。這種截肢法，可減少組織的損傷，與保存已經不足的血液供給。如圖所示，切開皮膚，讓他收縮，沿收縮的皮膚的邊沿，切斷肌肉。再沿收縮的肌肉的邊緣，鋸斷骨頭。殘肢端的創面成一倒置的錐體。小心結紮所有的血管。如以前所述的，用百分之九十五的酒精，注射神經，在盡量可能高的位置，把神經切斷。

分二層縫合傷口。祇用三或四針，縫合深筋膜；再用三或四針，縫合皮膚。或者用貫穿縫合法，把肌肉，筋膜，與皮膚，都包括在內，亦可得滿意的結果。

## 大 腿

### 一 般 原 則

大腿上的截肢，愈長愈好，不過把膝關節解脫，因為末端積體太大，不適用於裝假腿，不能應用。踝上截肢（Supracondylar amputation）或 Gritti-stokes 氏的截肢，較解脫膝關節為好。

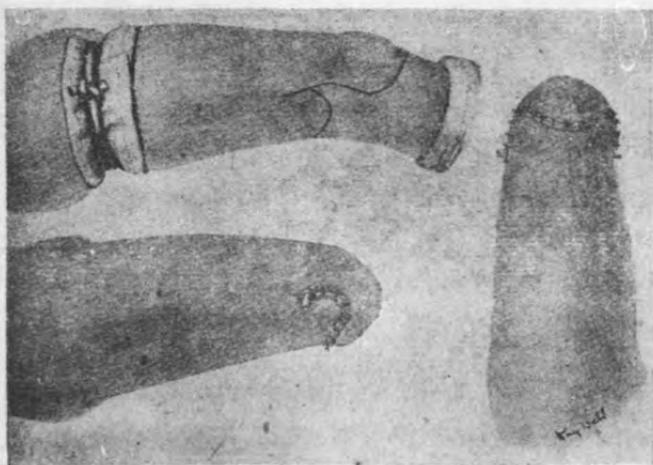
Gritti-Stokes 氏的截肢法，是膝的骨鑿形（Osteoplastic）截肢法，如果手術良好，可得一有用的，與能載重的殘肢。手術時，應該非常小心，手術後，須得手術後的治療，然後才能得到良好的

結果。

離會陰算起，大腿的殘肢，短於二吋的，從裝置假腿的觀點來看，並不優於股關節的解脫。在上述的兩種情形下，裝置假腿時，都須要一很堅固骨盆環帶 (Pelvic girdle)。這兩種截肢，如果可能，都須避免。截斷下肢最理想的位置，在二十九圖內表示。

### Gritti-Stokes 氏截肢的技術 (圖三十五)

作一長的前側皮片，與一短的後側皮片。作皮片時，應該非常

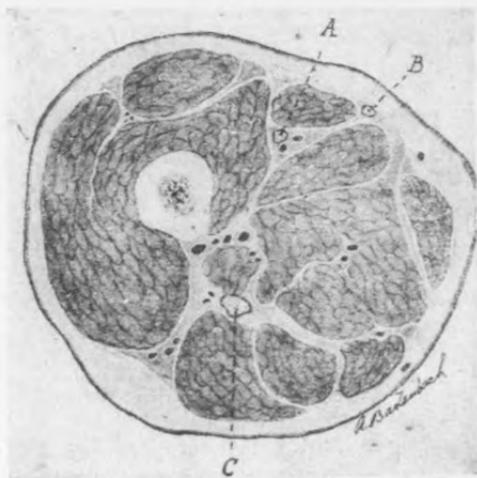


圖三十六 作『棒球蓋片』(Baseball coverflaps) 的皮膚切口。準確的切口，可使皮片非常合適。

小心，以便後來縫合時，能夠恰當。小腿與大腿的截肢，都可用『如棒球狀的蓋片』(Baseball cover flap)，使血液供給豐富(圖三

十六)。前側皮片的切口，應經過脛骨結節。在髌骨韌帶的迄點處，切斷韌帶，予以保存，作未來的用途。切開關節，讓髌骨留在前側皮片內。

在腿後肌 (Hamstring muscles) 的迄點處，切斷腿後肌。用平常的骨鋸，切去髌骨的關節面。在股骨踝的近端，其橫切面與髌



圖三十七 大腿中三分之一的橫切面，表示主要神經的位置。A，隱神經。B，內側皮神經。C，坐骨神經。

骨的大小相等的地方，在去除骨衣後，鋸斷股骨。切除所有的滑膜。即在髌骨的近端，切斷股四頭肌的肌腱，以免四頭肌的收縮，移動髌骨，影響癒合。在這時，把髌骨聯在股骨端。肌腱本身，自會

長上。

用百分之九十五的酒精，注射神經，在儘高處切斷神經（圖三十七）。小心止血，去除過多的脂肪與肌肉組織。經過髌骨周圍，與股骨端周圍的筋膜組織。用鋒製羊腸線，作間斷縫合，把髌骨縫在股骨端上。在適當的地點，切斷股四頭肌對側的股薄肌，縫匠肌，半腱肌，與半膜肌，很恰當的，把這些肌肉的斷端，縫在髌骨的韌帶上，在這樣縫合後，這些肌肉可得到新的迄點，來平衡股四頭肌的拉力。

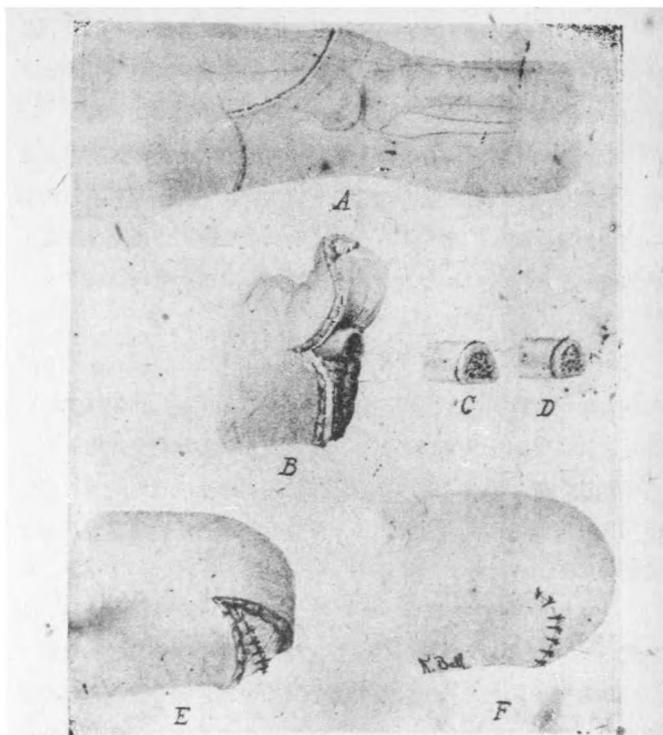
分別縫合深筋膜與皮膚。用絲線或其他不能被吸收的縫線，縫合皮膚。在很少情形下，須用引流。在二十四小時後，用敷料包紮起來。

傷口已有癒合與縫線已被除去後，用兩很寬的膠布，成交叉狀，黏在殘肢的末端，加壓力在髌骨的上面。除去膠布外，再做一石膏帽子，套在殘肢端上，直到髌骨與股骨端間的癒合堅固後為止。六到八星期後，裝一臨時的假肢，開始輕微的行動，練習載重。

### 踝上肌腱矯形 (Tendoplastic) 截肢的技術 (Kirk氏)

(圖三十八)

這個方法，適用於靠近股骨踝的截肢。如圖所示，作一長的前側皮片，與一短的後側皮片。前側皮片的切口，須經過股四頭肌在髌骨上的迄點。把股四頭肌的肌腱，包括在前側皮筋膜片內。在股四頭肌肌腱下面，分離與去除滑膜。後側的皮一筋膜片內，筋膜片須較皮片長一公分。切斷腿後肌，切斷的位置，是當腿後肌收縮



圖三十八 Kirk 氏的髌上肌腿矯形截肢的技術。

後，剛與鋸骨線，在同一平面。

在股骨踝的近端，經過髌骨質的上部，把骨衣作環形的切開，向遠端括去骨衣。在去除骨衣的遠端約 0.4 公分處，鋸斷股骨。骨

端的邊緣，用銼子銼平。

分離股動脈，用銼製羊腸線結紮。把坐骨神經拉下，用細羊腸線結紮，在注射百份之九十五的酒精後，在結紮的遠端，切斷坐骨神經。

把前側的，肌腱一肌肉片，與腿後肌的末端，用銼製羊腸線縫合。再用銼製羊腸線，縫合深筋膜。倘使止血完全，可不用引流；一般的，可在肌肉下面，放一小引流物。用絲線，間斷縫合皮膚。這個手術，可以得到一個光滑的殘肢端，作載重之用。

### 經過大腿的截肢技術

先選擇截肢的位置。與小腿的截肢一樣，作一長的前側皮片，與一短的後側皮片（圖三十九）。深筋膜應被包括在皮片內。

在預定鋸骨線的遠端八公分處，切斷肌肉。成環形的，切開骨衣，用骨刮匙把骨衣向遠端刮去。在骨衣的環形切開的遠端，四公分處，用鋸截斷股骨。

把重要的神經拉下，在注射百份之九十五的酒精後，在注射的遠端，切斷神經。所有的血管，都用細的銼製羊腸線，妥為結紮。

用銼製的羊腸線，用荷包口縫合法，或褥式縫合法，把肌肉分組縫合，置於筋端的周圍。把深筋膜蓋在肌肉上面，妥為縫合。深筋膜是正常的肌肉包片，須要把它盡量的蓋在肌肉上面。

用絲線，間斷縫合皮膚。在切口的二端，在縫合的間隙中，放兩橡皮條，作為引流。橡皮條的一端，直達肌肉組織。在二十四小時後，調換敷料時，取出引流物。

### 股關節解脫，與經過股骨頸的截肢技術

Huggins 氏的方法，是最合適的。他着重的指出，作股關節解脫術時，不能使肌肉組織，與皮層，遺留太多。在癒合後，殘肢端，應該是平滑的。多餘的與鬆弛的肌肉組織與皮膚，不過增加裝置



圖三十九 下肢截肢，皮筋膜片的切口。

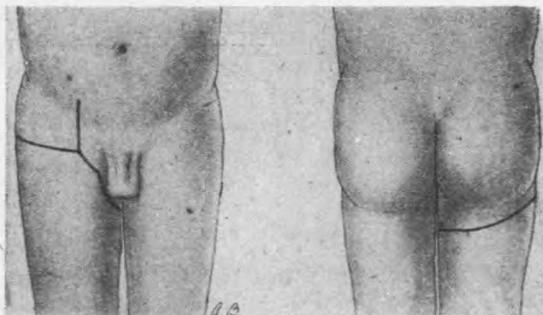
假腿時的困難。

切口的狀況，如圖內所示（圖四十）。最先作在股血管附近的切口，把血管結紮堅固與切斷後，再沿腹股溝韌帶，向內延長切口

，在離會陰八到十公分處，折向下後方，繞過大腿，與前側直切口的下端相遇。把包括深筋膜的皮片，向上分離，直達股關節的平面。

靠近骨頭，切斷肌肉。妥為結紮出血的血管。經過股骨頭的截肢，可用拉鋸（Gigli 氏鋸），鋸斷股骨頭，或者在切開關節囊後，解脫股關節。鋸斷股骨頭，或分離股關節，往往是在沒有切斷腿後肌與臀大肌以前施行的。

切斷坐骨神經的位置應高，坐骨是主要的載重點，如果在這裏



圖四十 股骨頸截肢，或解脫股關節，所作的 Huggins 氏切口。

長有神經瘤，是很麻煩的。所有其他神經的處理，與其他截肢時的處理相同。黴白的面上，須蓋以一些肌肉，避免在癒合後，形成凹陷。

由上述所做的皮片，在縫合時，往往發現不很合式，而須加以重新修理。開始在直切口處，逐漸向外，縫合內側後，與外前側的皮片。縫到末端處，作一V形的切除，可使縫合良好。須要很多的引流。敷料的包裝應緊貼，以預防滲血與血漿的積集。

## 5

# 皮層與皮下組織

## 縫合皮層的缺損

皮膚上有小的缺損，可把曝露在外的皮下組織，或疤痕組織切除後，再作簡單的縫合。較大的缺損，可把缺損周圍的皮層，作潛行的切開後，再縫合皮膚，蓋住缺損；或者在缺損的附近，作鬆弛切口（Relaxation incision），再縫合皮膚，蓋住缺損。如果缺損太大，或者缺損的位置，不能用上述的方法，縫合時，可用植皮，或用帶蒂的皮片蓋住。

縫合成角的，橢圓的，圓形的，三角形的、方形的、與長方形的，皮膚缺損，在圖內表示得很清楚（圖四十一，四十二）。

## 植皮 (SKIN GRAFT)

### 一般原則

從人體的一部，取下的皮片，移植到另一部，稱自身移植法（Autograft）；從一個人的人體上，取下的皮片，移植到另一個人的人體上，稱同種移植法（Isograft）；從不同種的，一個動物的身體上，取下的皮片，移植到另一種動物的身體上，稱異種移植法或動物移植法（Zoograft）。這三種移植法的中間，祇有自身移植法

是有效的，與可成功的。Padgett 氏認為，從一對相同的雙生子中的一個，取下的皮片，種在另一個的身體上，亦能得到成功。

殖皮可分為薄的，中等的，與厚的三種。薄的殖皮，包括 Reverdin 氏的，小塊表皮殖法，Ollier-Thiersch 氏的，薄的分裂皮塊殖法，與 Braun-Wangensteen 氏的皮塊殖入法（Implantation graft）。這一類殖皮法的皮塊的主要成份，是表皮，真皮僅屬很少的一部。

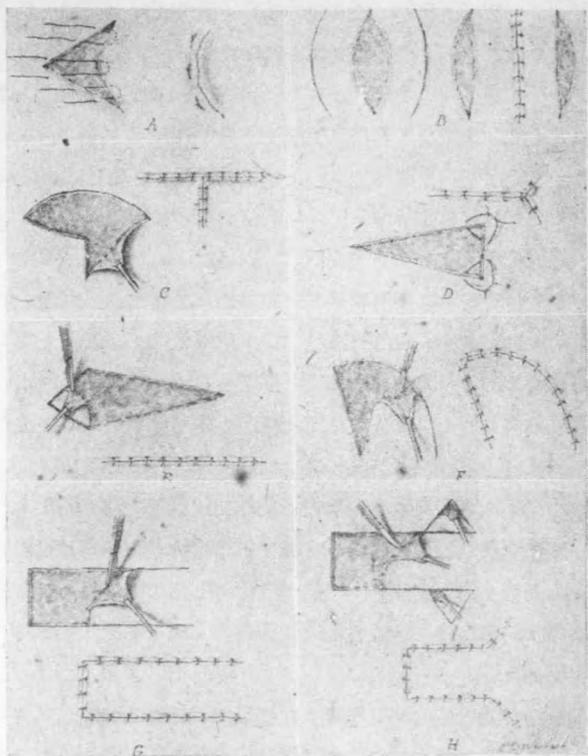
中等厚度的殖皮，包括 Blair 氏與 Brown 氏的分裂皮塊殖法，與 Padgett 氏的分度殖皮法（Calibrated graft）。這種皮片，相當於整個皮層的二分之一到四分之三的厚度。

厚的殖皮，包括 Davis 氏的小塊厚皮殖法，Wolfe-Kranse 氏的大塊整皮殖法，與 Douglas 的 篩狀殖法。這種皮塊，包括所有皮層的各層。

### 危險性與預防

殖皮的地方，應該沒有活躍的細菌傳染。把皮片放在有明顯傳染的肉芽組織上，是不會成功的。皮膚有急性的發疹，與發炎，與有全身的反響時，不能施行殖皮術。傷口表面有傳染，用溫和的消毒藥物，作濕敷，在幾天後，即可使傳染消失。預備給皮處的皮膚，應該非常小心，其預備法應與一般大手術的皮膚預備法，沒有分別。

病人的全身狀況，須得到特別的注意。病人的營養不佳，有貧血，與有出血的趨勢，都須得到糾正。慢性的疾病，如梅毒，糖尿病：



圖四十一 A, 縫合稜角形缺損的方法。B, 兩側作弛緩切口, 以便縫合中間的橢圓形缺償。C, 作兩三角形皮片, 修補橢圓形缺償。D, 縫合小三角形缺償。E, 縫合三角形缺償的另一方法。F, 縫合三角形缺償的第三種方法。G, 縫合方形缺償的方法。H, 縫合方形缺償的另一種方法。

，與腎臟炎，都能使殖皮，或其他的矯形手術失敗。

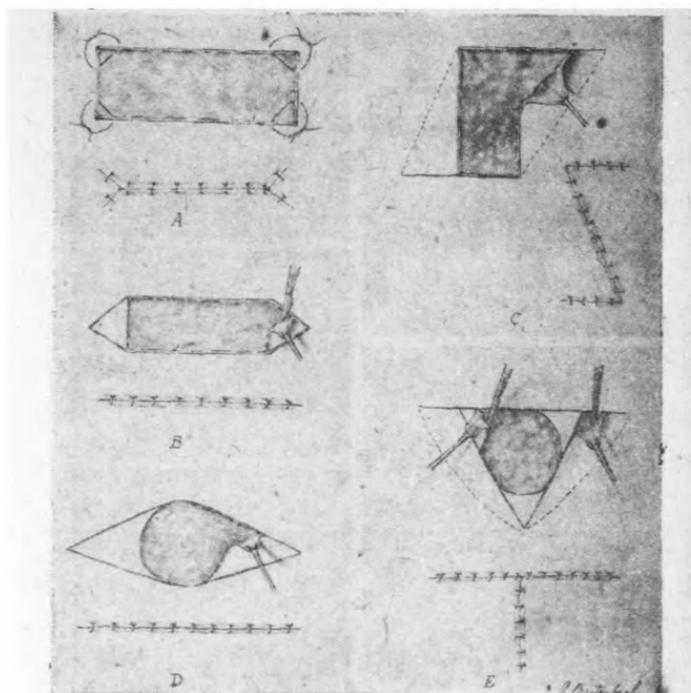
在殖皮的地方，必須止血完全；特別在切除疤痕後，完全的止血更為重要。殖皮的成功與否，一大部份是依靠止血的是否妥善。皮片下面有血塊，能使皮片與肉芽組織，不能緊密接觸，同時容易引起傳染。結紮血管的線結，是異物，須要盡量減少。血管必須被結紮時，應該用細絲線或小號羊腸線結紮；熱鹽水紗布的緊壓，可以制止所有的滲血。

皮片與創面間，必須接觸緊密，這是殖皮成功的主要因素。如果皮片被滲出的血液或血清所浮起，即使殖皮失敗。在皮片上面，加以足夠的壓力，一方面可維持皮片與創面緊密的接觸，同時亦可使皮片固定在創面上。皮片在創面上滑動，亦可使殖皮失敗。用副木固定肢體，加壓包紮，與把皮片縫在創面上，都可得到良好的休息。

在給皮的地方，與殖皮的地方，都不能用很強的消毒藥物。小心的，用肥皂與水預備給皮處的皮膚，與適當的處理創面，可毋須使用消毒藥物。採下皮片後，應把皮片馬上移植到創面，或在移植創面以前，包在被生理鹽水浸透的紗布內；採下的皮片，絕對不能讓牠乾燥。

從有毛髮處取下的整皮皮塊，在移植後，仍能生長毛髮。在殖皮時，應該注意，不要把能生長毛髮的皮片，移植到沒有毛髮的部位去。身體各部位的皮膚，都有厚度，構造，與顏色的差異，（亦因年齡而不同。）；在殖皮時，應該採取，與創面周圍的皮膚，相類似的皮膚，作為殖皮之用，以避免癒合後，皮膚有明顯的不同。

Webster 氏着重指出，在殖皮後，傷口的癒合過程，能達幾月



圖四十二 A，縫合小長方形缺償的方法。B，切除長方形缺償兩端的三角形皮片，再予縫合缺償。C，作皮片，在縫合長方形缺償後，成倒置的Z形。D，縫合圓形的缺償。E，切除三角形的皮片，縫合圓形的缺償。

或幾年之久。在殖皮才成功後，其外形似不滿意，可是它在二到三年中，有很顯著的進步。

如果須要殖皮的創面很小，創面又毋須或僅須很少的預備，那

末可在局部麻醉下進行。如果創面上，有很大的疤痕，須預切除，或者創面須得到廣泛的預備，那末須用全身麻醉。

### Reverdin 氏殖皮法

這種皮片，僅包括表皮，與極少一部真皮。這種皮片，很難採取，它的價值，亦並不優於小塊厚皮皮片。

**手術的技術**——用一很尖的針，刺入表皮，向上挑起，使成圓錐形（圖四十三）。用很銳利的手術刀，或保險刀的刀片，切過圓錐形的尖端。皮片採下後，移植到創面的方法，在敘述小塊厚皮殖法時提及。

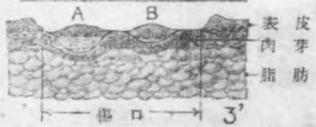
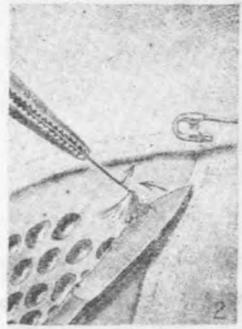
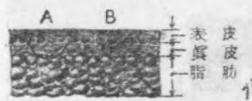
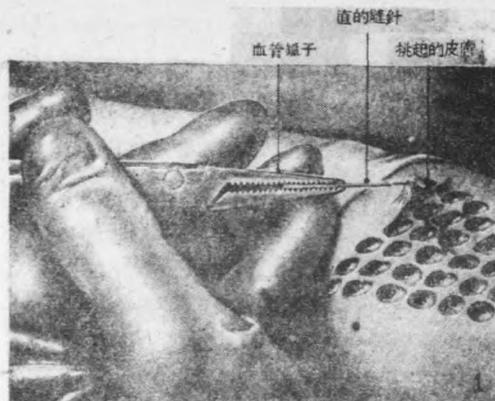
### Davis 氏的小塊厚皮殖法。

Davis 氏的殖皮法，適用於被衣服蓋住的部位。殖皮的結果良好，可是不很雅觀。這種殖皮法，最適用於創面尙未到達最完善時的殖皮；雖然創面仍有少許傳染，殖皮成功的百分數，仍然很高。創面癒合後，能產生部分的攣縮。

Davis 氏的殖皮法，應用於暴露的地方，能影響美觀；應用於關節的附近，能引起攣縮，與影響關節的運動。手與腳，須任受經常多或少的壓力與磨擦的，亦不適於用 Davis 氏的殖皮法。

**手術的技術**（圖四十三）——很多的病人，可在局部麻醉下施行，猶其是當所須殖皮的創面，並不太大時為然。

用血管鑷子夾住直針，挑起皮肉，使成圓錐形。用銳利的手術刀或保險刀的刀片，沿圓錐形的底，切下皮塊。良好的皮塊，成圓



圖四十三 小塊厚皮植法。在1.內，A與B表示小塊厚皮，與薄的 Reverdin 氏皮片。

形或橢圓形；直徑為0.二到0.五公分。中央厚。周圍薄。在皮塊的中央部，包括皮片的各層。在給皮處，創面間的距離，須有0.五公分。

皮塊採下後，應馬上移植創面，或把皮片，包在被生理鹽水浸透的紗布內，等所有皮片採足後，再行移植。皮塊採下後，如果直接

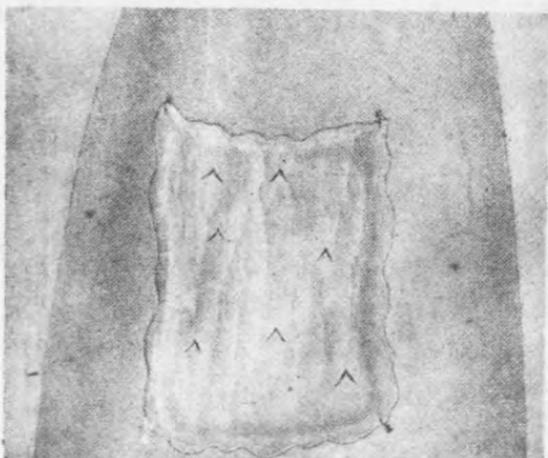


圖四十四. Ollier-Thiersch氏植皮法。皮膚用兩木板壓平。在用採皮刀取皮時，左側的木板漸向後退。皮片抱括表皮，與真皮乳突的尖端。

移植創面，在每植一皮塊後，應換針一枚，以免把創面上的傳染，移植到給皮處。在創面上，皮塊間的距離為0.五分。皮塊移植創面後，用摺疊的紗布，緊壓皮一下，使與創面接觸緊密。用熱空氣，向已經植皮後的創面吹風，可促進創面的乾燥，與固定皮塊。

的位置。

西洛紡紗布 (Xeroform gauze) 或橡皮組織，可被用作包裹的敷料。創面小，可用膠布，在火上熏過後，貼在創面上。膠布條寬一·五公分，在膠布條的中間，留很狹的空隙，以便引流。在十天內，不應調換敷料；如果殖皮成功，在十天後，皮塊都已長上。



圖四十五 皮片已安置在創面上。注意皮片中間的切口，以利引流。皮片的四角，有線結幫助皮片的固定。

在殖皮手術後，如須在十天內調換敷料時，須注意不要使皮片移動。創面上如有傳染，可經常的用生理鹽水，滴在敷料上，維持敷料潮濕。休息是成功的重要因素。如果在大塊創面上殖皮，在殖皮後須用副木把肢體固定。

## Ollier-Thiersch 氏殖皮法

皮片包括表皮與真皮乳突的尖端。如皮片切下合適，出血應該非常少。

Ollier-Thiersch 氏的皮片，容易採取，殖皮成功的機會亦大，最爲大家所樂用。皮片大多採自大腿，亦可採自上臂，腹壁，胸



圖四十六 分裂皮片 (Splitgraft) A 應用 Blair 氏吸力牽引器，可切下很大的分裂皮片。B 用馬鞍，把皮片縫在創面上，縫合後，皮片不應有緊張。在皮片上，作很多刺傷，以利引流。

壁，或背部。皮片可成大塊，或成狹條。所用的皮塊數目多，皮塊的邊緣，及皮塊與創傷的邊緣，都須有重疊。採皮過多，可把多餘的皮片，放在消毒的凡士林內，冷藏，以備病人以後再用。

這種薄的皮片，適用於蓋住大的，猶其是平的創面；亦可作為，修補口腔的粘膜，與修補眼眶及鼻子之用。在作 Stent 與嵌入 (Inlay) 殖皮時，亦可用這種皮片，這在後面當有另述。創面上微有傳染，皮片亦容易長上。

用 Ollier-Thiersch 氏殖皮後，會產生攣縮；所以關節附近的，殖皮，用大塊整皮殖法較佳。

手術的技術（圖四十四，四十五）——長的，鋒利的，特製的圓頭刀，或剃刀，可作為採皮之用；較小的皮片，可用保險刀的刀片採取，採皮時，用二塊薄的，經過消毒的木板，壓在取皮處的二端，使皮膚緊張。一塊木板，由助手拿，另一塊木板，由手術者自己拿。有時僅用乾紗布，緊壓皮膚，亦能使皮膚緊張。當要切下大塊的皮片時，用 Blair 氏的有吸力的牽拉器，（圖四十六），有很大的幫助。當切皮的時候，可用生理鹽水，緩緩滴在刀面上，使刀片濕潤。

採下皮片後，應馬上移殖創面。皮片的任何摺摺，或邊緣的卷曲，都須用手指或器械坦平。皮片多，皮片的邊緣須有重疊。皮片下有氣泡，可在皮片上，剪小孔，讓空氣排出。在皮片上作很多小孔，可引流皮片下滲出的血清。

用細線，把皮片縫在創面的邊緣上，可幫助，皮片的固定。把被百份之三西洛仿 (Xeroform) 侵透的紗布，蓋在經過殖皮的創

面上，再用消毒的海棉，緊緊的包紮在上面，可使皮片與創面，接觸緊密。植皮的創面不大，可用二份之一吋寬的，氧化鋅膠布條，貼在創面上，膠布條中間的間隙，可作為引流之用。膠布條可用蒸氣消毒，或在應用以前，在火上熏過。

一個潔淨傷口的植片，在植片後十天內，不用調換敷料。在這十天內，皮片可長住在創面上。倘使在十天以內，血清滲出很多，可調換外面的敷料。敷料應該用生理鹽水，使它經常潮濕。皮片已經長住在創面上後，可用硼酸粉，西洛仿紗布，或溫和的撲粉，加在其上。當完全癒合後，給以輕的按磨。

#### Braun-Wangenstaen氏的皮塊植入法(Implantation graft)

當用其他的植皮術，不能成功時，可用皮塊植入法。創面上有傳染，肉芽組織不健康，用這種植皮法，皮片亦能得到良好的生長。這種植皮法，特別適用於蓋住骨髓炎腔內的，慢性膿胸腔內的，與邊緣成潛行性的褥創創口內的創面。經這種植皮的創口，在癒合後，頗不雅觀。

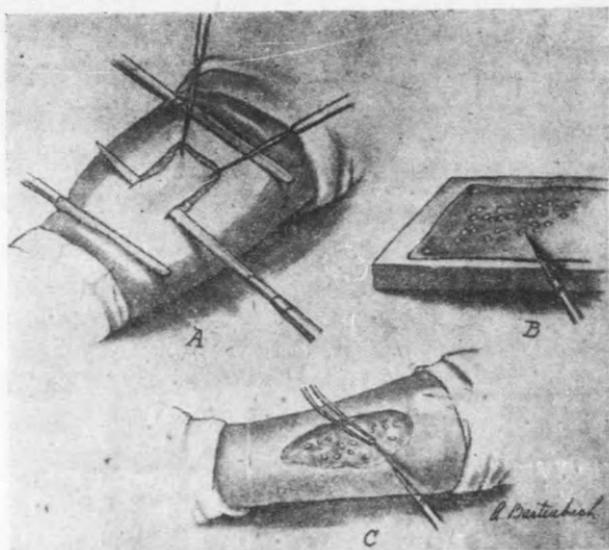
手術的技術(圖四十七)——如依照 Ollier-Thiersch 氏的方法，切下皮片。Wangensteen 氏在採皮時，用大菜刀緊壓皮膚，使皮膚緊張。把此皮片，切成二到四耗見方的小塊。用血管鑷子夾住一般用的直針的針尖，用有眼的一端，把剪小的皮塊，成斜的方向，種入肉芽組織，到不能看到時為止。這些小塊皮中間的距離，為一到一·五公分；整個肉芽組織，都須有這種皮片存在。

經過植皮的創面，用凡士林紗布，作為敷料。在最初三到四天

以內，可用迨金氏溶液治療。在第八天左右，在創面上：即能看到灰白色的小點。皮片長住的百分數很高，癒合亦快。

### Blair 氏與 Brown 氏厚的分裂皮塊殖法 (Thick Split Graft)

這種皮片，較 Ollier-Thiersch 氏的皮片厚。皮片的厚度，在



圖四十七 植入殖皮法 (Implantation method) ○A切下一塊 Thiersch氏皮片○B把 Thiersch氏皮片，切成很多小片○C用縫針的鈍端，把這些小片，推入肉芽組織，直到不能看到時為止。

採皮時，能够管制。一般常用的厚度，是整皮的三份之一到四份之三。依照 Blair 氏與 Brown 氏敘述的方法採皮，可得很大的皮塊。皮片長住在創面上的機會，應該很高。用這方法殖皮，沒有如 Ollier-Thiersch 氏的殖皮法，容易產生攣縮。

手術的技術（四十六）——把創面上的肉芽組織，與疤痕組織削去，直達帶黃色的正常的底爲止。用刀尖在創口的邊緣，作一界限。當把所有的疤痕，一層層的削去後，創面即逐漸擴大，直到與創傷新鮮時的大小相近似時爲止。

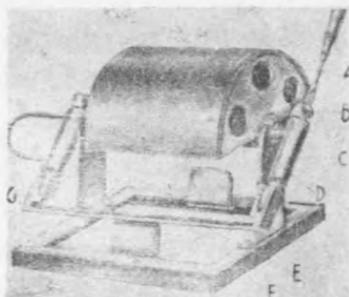
Blair 氏與 Brown 氏用的殖皮刀，是用製造剃刀的鍋，所製成的長而薄的刀。平時剃頭的剃刀，刀的頭與跟都成圓形的，亦可作爲採皮之用，不過不適於採取大塊的皮片。

取皮片時，用木板的邊緣，或其他的東西，壓迫皮膚，使皮膚緊張。要使所採取的皮片，大而確實，Blair 氏設計了，三種不同長短的，有吸力的牽引器；當切皮時，把這有吸力的牽引器（Suction retractor），放在皮膚上，這有吸力的牽引器，能吸住與拉起皮膚。能够熟練的應用 Blair 氏的吸力牽引器以前，必須有幾次練習。在取皮片以前，在皮膚上塗上一層凡士林，再把多餘的抹去，使臍下的，足夠滑潤之用。凡士林太多，吸力牽引器容易滑去，凡士林太少，吸力牽引器，能在皮膚上產生瘀斑。當皮膚的一側，用木板壓緊後，把吸力牽引器放在另一側，在切皮進行時，吸力牽引器慢慢後退。自腹壁上取皮，或自其他不平坦的部位取皮時，在向後拉吸力牽引器時，須稍上抬。

大的創面，最好爲大的皮片所蓋。皮片取下後，應該馬上放在

創面上。用細絲線，把皮片的邊緣，與創面的邊緣，作連續縫合，在皮片中間，作褥式縫合法，把皮片縫在創面上，這樣可避免皮片的滑動，與使皮片與創面，接觸緊密。在皮片中間，應該做數小孔，作為引流之用。

Blair 氏與 Brown 氏指出，創面沒有急性的傳染，在殖皮後，固定肢體，在皮片上加壓，與足夠的引流，是促進與保證殖皮成



圖四十八 Padgett 氏切皮刀的構造。A 圓桶形的支持。B 分度的螺旋，每一度為 0.002 吋。C 分度的螺旋，在此棍內旋轉。D 圓桶形的棍，在切皮時，手即把持在此棍上。E 刀片的持子 (Holder)。F 底。G 把柄，由此把柄，可使切皮刀轉向前側，或轉向後側。

功的重要因素。殖皮後，用浸在百份之三的西洛仿溶液內的紗布，作為敷料，在西洛仿紗布上加一海棉，用繃帶或膠布，緊緊包紮。海棉是須消毒的與濕的，因為這樣可使海棉適應局部的外形。

一個潔淨的，或者一個健康的創口，在殖皮後，十天內不要調換敷料。如果在殖皮後，對於癒合的進行，有懷疑時，可除去敷料

，觀察傷口。在皮皮下，有血清或血液積集，或有發炎的現象時，可剪去這皮片的一部，作為引流。用生理鹽水，作為濕敷，可促進引流。

### Padgett 氏的分度殖皮法 (Calibrated Graft)

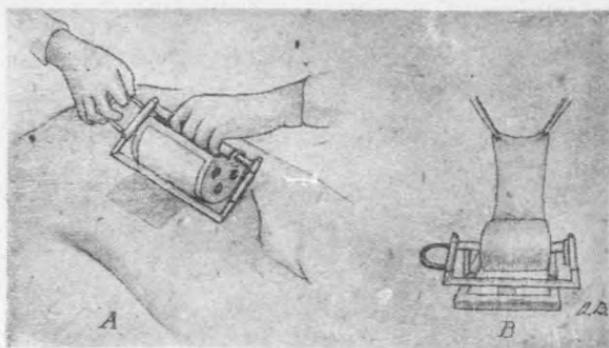
Padgett 氏設計了一種器械(切皮刀——Dermatome)，能切下厚度平均與隨意所欲的中等厚度的皮片 (Calibrated intermediate skin graft)。這種器械的構成，在圖內表示(圖四十八)。一把能夠移動的刀，與半圓柱體間的距離，是能夠調節與固定的。在切皮片以前，調節有分度的螺旋，即可得到所須厚度的皮片。二十公分長，十一公分寬(即相當於半圓柱體面積的大小)，而且厚度平均的皮片，如果用其他的方法，不易採得，而用 Padgett 氏的切皮刀採取，並不困難。所須皮片的大小，亦可隨意所欲；即在所須大小的皮片以外，撲以滑石粉，或以醚塗抹，在經過滑石粉與醚處理過的皮膚，即不會粘黏在半圓柱體的面上，即不會被切下。

採取皮片的厚度，因年齡，性別，與部位而有不同。幼童的皮膚甚薄，在取皮時，厚度的調節，應與年齡成正比的減少。一般的講，婦女的皮膚，較男人的皮膚薄。曾懷孕數次的女人，他們腹壁上的皮膚，較未曾受孕的女子薄。大腿與上臂內側的皮膚，較身體其他部位的皮膚都薄。除去大腿與上臂內側的皮膚外，其他部位，都適於採取中等厚度的皮片。

用切皮片刀採取的皮片，因上述的各種因素，與須要的不同，其厚度在 0、二五到 0、七一耗之間。厚的皮片，在癒合後，產生

的攣縮，較薄的皮片爲少。

Padgett 氏認爲，這樣採下的皮片，在移植創面後，很少產生水泡，或小塊的壞死；所採皮片的大小，可隨意所欲；植皮後，攣縮的產生最小；移植創面後，創面能得到最好的保護；在癒合後，外形最近於正常的皮膚；給皮處的創面，癒合最速；手續後的恢復

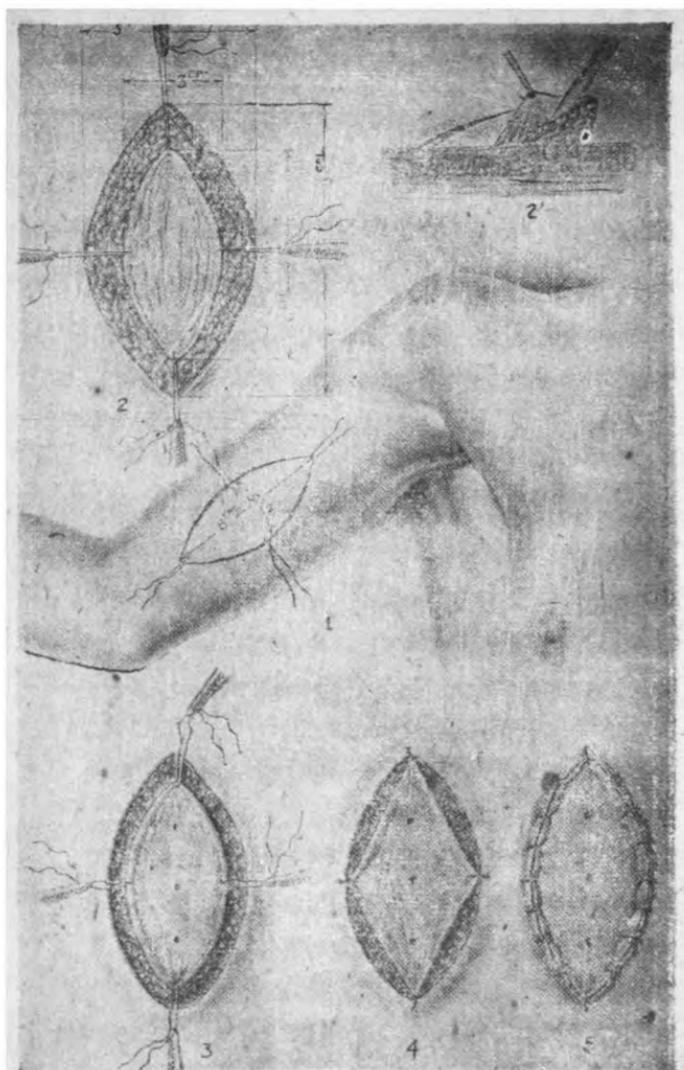


圖四十九 A用切皮刀，自腹壁採皮。B自圓桶形，取下等厚的皮片。

期最短；一般的創口，都可在一次手術中，完全植皮。

手術的技術（圖四十九）——把粘合物塗在皮膚與半圓柱的面上，使皮膚與半圓柱產生粘黏。調節有分度的螺旋，使刀與半圓柱體間，達到所須要的距離。在緩拉切皮刀，半圓柱體在轉動的時候，刀子有往復的運動，把皮片切下。用鉗子，自半圓柱體的面上，取下皮片，直持移植在創面上。

把皮片固定在創面上的方法；敷料的包紮；手術後的治療，與



分裂皮塊植法 (Thick split graft) 沒有多大的分別。

### Wolfe Krause 氏的大塊整皮植法 (Whole Thickness Graft)

大塊整皮植法，適用於肘，腋，鬕窩，鼠蹊部，臉，頸，眼臉，與手等部位，因為這種植皮，在癒合後，產生攣縮的可能最小。任何部位，須要任受經常的損傷的，用整皮植法，較薄的皮片為佳。當然，Blair 氏與 Brown 氏的厚的分裂皮塊植法，與 Padgeff 氏的切皮刀，被應用後，減少了，大塊整皮植法的適應症。

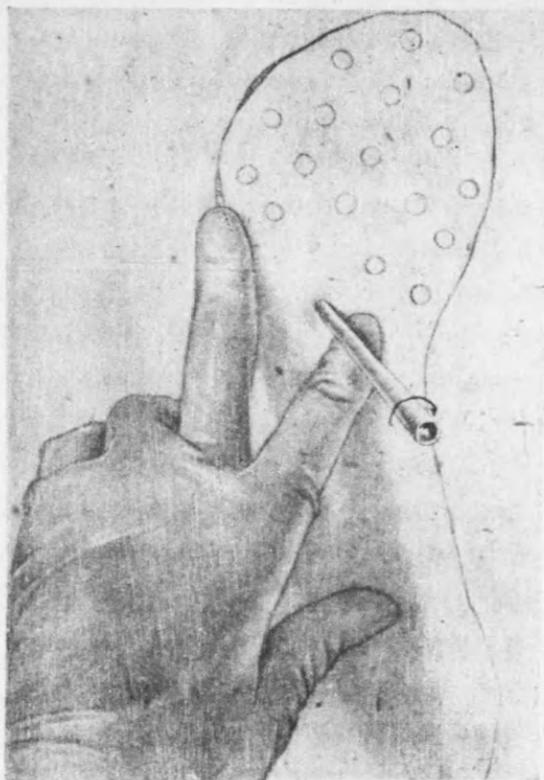
大塊整皮植法的缺點，是採皮不易，與失敗的可能性大。給皮處與植皮處的皮膚，其外形應該是相類似的，以避免在植皮後，影響美觀。作 Wolfe-Krause 氏的植皮法，技術比較困難，手術後的恢復期，比較長。給皮處，在採皮後所成的創面，須被 Ollier-Thiersch 氏的植皮法，或其他的分裂植皮法所蓋。

手術的技術 (圖五十)——在植皮前，須把創面上的疤痕，潰瘍，或肉芽組織整個切除，直達下面柔軟的正常組織為止。用錫紙，準確的剪成創面的大小，放在給皮處，用百份之五的煌綠 (Brilliant green) 酒精溶液，把皮片的外形描好。

---

圖五十 大塊整皮植法。1 在採皮處，正確衡量所須皮片的大小，並正確切下。2 皮片切下後，皮片收縮的情形。在取皮時，用鉤把皮膚邊緣鉤起，把皮片與皮下組織，妥為分離。3 與 4 先把皮片，與創傷邊緣縫合四針。5 皮片已縫合完整。用加臘的細絲線，或馬鬃，作為縫合的材料。在皮片上穿孔，作為引流。

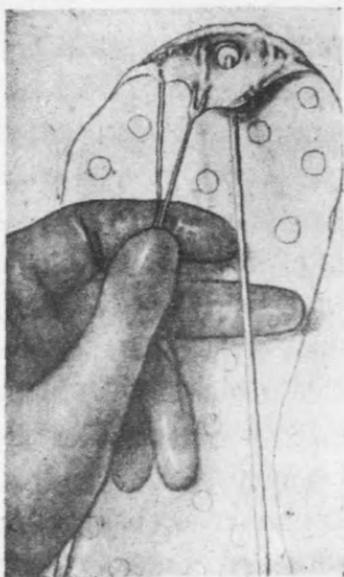
用刀子，沿所描好的皮片外形，作切口。用小的腦硬膜鉤（Dural hook），鉤在準備切下的皮片邊緣，或在準備切下的皮片邊緣



圖五十一 Douglas 氏的篩狀整皮殖法。在尚未探皮以前，用鋼的鑽孔器，在皮片上，鑽下很多等距離的小皮塊。正確切下所須大小的篩狀皮片，使與創面符合。

，縫合幾針，作為牽引，把皮片的邊緣拉起。很小心的，用鋒利的手術刀，把皮片與皮下脂肪分離。連在皮片上的任何脂肪組織，都須妥為切除。不要使皮片，受到挫傷（Bruise）。採下的皮片，應該馬上移植在創面上，如果不能馬上移植，須把皮片摺起，表皮向外，再用被生理鹽水浸濕的紗布包裹。

先用四針或更多的縫合，把皮片維持在創面上，再用細絲線，



圖五十二 採取 Douglas 氏篩狀皮片的方法。在採皮時，用一細木棍，壓下小皮塊，可避免小皮塊的受傷。

或馬鬃，作間斷的或連續的縫合法，把皮片的邊緣，縫在創面的邊緣上，使相連準確。在縫合後，片皮的張力，應與正常的皮膚，沒有分別。

倘使皮片的直徑，大於三公分，須用刀尖，在皮片上，截孔若干，作為引流。孔與孔間的距離，約二公分。倘使創面高低不平，可用褥式縫合法，把皮片縫在創面上，使接觸緊密。

在經過殖皮的創面上，蓋以幾層凡士林紗布，或被西洛仿浸過的紗布；在紗布上，放上一與創面大小相同的，濕的海棉。用膠布條，固定海棉；外面再用敷料與繃帶緊緊包紮，使海棉失去65%的彈力。在恢復期內，肢體應該用副木，或石膏繃帶固定。

手術後，沒有發炎的症狀，在十天內不要調換敷料。在第十天，調換敷料時，折去縫線。加壓包紮，須持續三星期之久。倘使在皮片下有水泡發生，應予剪破。用凡士林紗布，保護局部，須五到六星期；然後用橄欖油或可可油，輕輕按摩局部，使疤痕柔軟，與促進局部的血液循環。

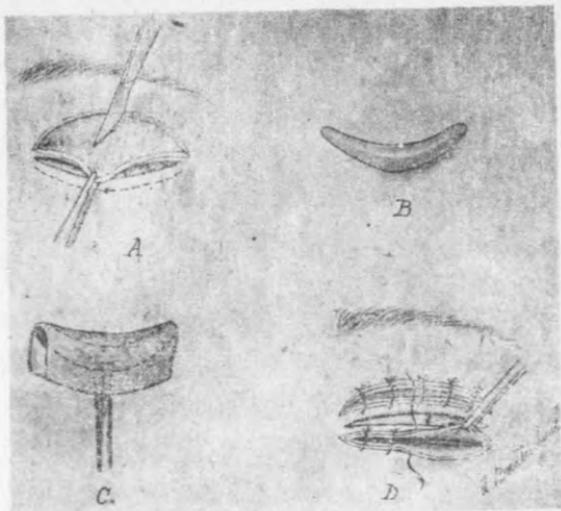
給皮處，須把探皮後所成的傷口縫合，或用 Ollier-Thiersch 氏皮片，或其他分裂皮片蓋住。

### Douglas 氏的篩狀殖皮法 (Sieve Graft)

這種殖皮法，與大塊整皮殖法的差別很少；僅在切皮的方法上，微有不同。即在探皮以前，用鋼製的穿孔器，在準備切下的皮片上鑽孔，當把皮片探下後，在給片處的創面上，即有好些孤立的皮塊，成為新生皮膚的中心。當把這有孔的皮片移植到創面上後，這

些孔洞，可作為引流之用。

手術的技術（圖五十一，五十二）——如大塊整皮植法一樣，在探皮處，描好所須皮片的大小。用鋼製穿孔器，在準備切下的皮片上鑽孔，孔間的距離，為一到一·五公分，孔的直徑為四份之一吋。鑽孔器的深度達十六份之一吋。鑽孔時，是用旋轉的方式。



圖五十三 把牙科用蠟，製成模型，在給眼臉植皮時應用。

切下皮片時，讓由鑽孔器作成的孤立的皮塊留下。皮片與皮下組織的分離，須與作大塊整皮法時的分離一樣。皮片切下後，即移殖在創面上，在給皮處，所留下的，孤立的小皮塊，很快的使創面癒合。

### Stent Graft

某些部位的殖皮，在把小的分裂皮塊，或整皮皮塊，移植到創面上去時，須用牙科用的臘，作成模型，幫助皮片的移植。

手術的技術（圖五十三）——須要殖皮的創面的預備法，是在切除疤痕，或在作切口後，把二側的皮膚，作潛行的切開，讓它們收縮。把作牙科模型的臘，放在熱水內，讓其柔軟，揉成與傷口相同的形狀。把皮片包在此模型上，皮片的創面向外；把這被皮片包住的模型，放在傷口內，把傷口二側的皮膚邊緣，與包在模型上的皮片的邊緣，縫在一起，把這被皮片包住的模型，固定在傷口內。

## 帶蒂殖皮術

### 一般原則

帶蒂殖皮術，可分為單純的，複雜的，與皮片二側都為表皮所蓋的（Lined）三種。單純的帶蒂皮片，包括皮膚與皮下組織，複雜的帶蒂皮片，包括表皮，皮下組織，與骨，軟骨，或肌肉。皮片二側都為表皮所蓋的一種，是把單純的皮片重疊，或在其新鮮的創面上，用 Ollier-Thiersch 氏皮片蓋住。

帶蒂殖皮法，有三大類，法國法，印度法，與意大利法或 Tagliacotian 氏法。法國法是在把帶蒂皮片切下後，移到創面上，把創面蓋住。印度法，是把創面附近的皮膚，作成帶蒂的皮片後，移植到創面時，微有扭曲。從離創面較遠的地方，作成帶蒂的皮片，移植到創面上，是稱意大利法，或稱 Tagliacotian 法。現在有很多，把上述三種方面，經過修改的方法。

移植皮片，可在皮片作成後，馬上移植於創面，或者經過相當時間，讓血液循環改善後，再移植於創面。被移植的皮片，可從一處移植到另一處，再移到另一處；從腹壁採下的皮片，可先移植於手或腕部；再由手或腕部，移植到臉上。由這種再三的移植法，可把皮片自身體的一部，移植到身體的其他任何一部。帶蒂皮片切下後，如不馬上植於創面上，用 Gillies 的管形法，可得相當滿意的結果。

帶蒂的植皮法，適用於深的傷口；這些深的傷口，是不易為一般皮片移植法所蓋住的；或者在植皮後，須要癒合的創面，柔軟與有彈力，這也是不能由一般的皮片移植法，所能完成的，這些都須用帶蒂的植皮法，來蓋住創面。

### 危險性與預防

欲使植皮成功的百分數增加，必須注意幾個基本的原則。一般的植皮原則，都須應用於帶蒂的植皮法。創面必須乾燥，在皮片下有血塊，或有血清積集，即使皮片不能長住。用副木與海棉作加壓包紮，使皮片與創面接觸緊密，與固定局部，都是必須的。

作帶蒂植皮術時，第一個要考慮的問題，是皮片的血液供給，是否良好。影響皮片血液供給的因素，是皮片的挫傷，過度的緊張，過度的扭轉，與過大的壓力。如果懷疑到，皮片的血液供給有不足時，應該延遲，把皮片移植到創面上去，即把皮片分離後，把皮片仍縫在原來的位罝；在沒有縫合以前，在皮片下面放一層薄的橡皮組

織，使皮片與下面的組織分開。帶蒂的皮片，可僅有一個蒂，或有二個蒂；有二個蒂的皮片，自皮片的二端，都能得到血液的供給，其結果較好。

用延遲的帶蒂植皮法，當皮片預備好後，應該在什麼時候，把皮片移植到創面上去的這一問題，是很難決定的。有的作者，認為須要等待幾個星期到幾個月之久。German氏，Finesilver氏，與 Davis 氏，由實驗證明，管形的，有雙蒂的皮片，在七天後，血液的供給，即已足夠。把準備好的帶蒂皮片，移植到傷面上去的時間，盡量延遲，並不影響皮片的血液供給，它的缺點，就是病人感覺困乏。Davis 氏與 Traut 氏主張，在移植皮片後的第七或第八天，把蒂部份剪斷，在第九或第十天，才把蒂完全剪斷。讓作成皮的皮片，無限期的放在原處，並不影響皮片的特性。當把管形的皮片，移植在創面上後，可用套有橡皮的胃夾，把蒂夾住，中止血液的供給，試驗由創面來的血液，是否足夠供給皮片，如果足夠，即可把蒂切斷。

皮片的大小，須較創面稍大，可讓皮片有些少的收縮。皮片的形狀，應與創面一樣，使皮片與創面適合，並可避免無謂的犧牲皮片。

縫合皮片，須用馬鬃或細絲線。羊腸線產生的組織反應較大。在植皮後，欲不影響美觀，皮片的特性，應與傷口周圍皮膚的特性相同。能生長毛髮的皮片，不能作為修補口腔內的缺陷，或其他被粘膜所蓋的腔壁。

如果可能，在把帶蒂皮片移植到創面以前，須切去所有皮片上的疤痕。疤痕能影響，或完全阻止，自創面供給皮片的血液。

在作帶蒂皮片時，應該盡量使帶蒂皮片的蒂寬。如果帶蒂皮片，

要馬上移植創面上去的，那麼應該注意，皮片的長度，不能超過蒂的寬度的二倍半到三倍，如果帶蒂皮片內，剛有一個動脈存在，這可增加皮片的血液供給，皮片的長度，可予增加。就在創面的附近，作帶蒂皮片時，應該盡量避免，在把皮片移植到創面時，皮片有過度的扭轉。把皮片移植到創面時，皮片有過度的扭轉或摺縮，或在縫合後，過於緊張，都能影響皮片的血液供給。雖然皮片有良好的動脈血液供給，如果皮片內的靜脈血液與淋巴，返入心臟時受阻，血液有呆滯，亦能產生壞死。用披針小割皮膚 (Scarification)，或作很多的針刺，可減少皮的阻性充血 (Congestion)。沿皮片的長軸，輕輕按摩皮片，可增加皮片的血液循環。如果在作帶蒂皮片後，不把皮片馬上移植到創面的，這種因血液供給受阻而產生的，皮片壞死的併發症較少。

在作帶蒂管形植皮術時，應保護皮片，不讓受到過大的壓力。如果在預備好僅有一端的，或二端都有蒂的皮片後，不馬上把皮片移到創面時，那末在把皮片，縫合在原地後，應該用 3% 的西洛仿油紗布蓋起來，上面再蓋以海棉，用繃帶緊緊包裹。

在局部麻醉下，作帶蒂皮片時，應把拿伏卡因溶液注射在準備切下的皮片的周圍，而不注射在皮片的本體內，因注射拿伏卡因溶液時，所產生的壓力，能影響到皮片的，血液供給。

在移植一個很長的管形皮片到創面上去的時候，管形皮片的重量，應得支持，否則管形皮片的重量，能撕脫縫合的線結，與使皮片在該創面上移動。

把皮片移植到創面後，病人常覺到這塊皮片，沒有感覺。Davis

氏與 Kitlowski 氏認為，皮片的感覺，是會完全恢復的，恢復的時間，可能須要幾月之久。

Davis 氏與 Traut 氏認為，單純的，僅一端有蒂的帶蒂皮片移植法，是一般醫生所能施行，而能得到成功的。比較複雜的帶蒂植皮法，與單純的帶蒂植皮法間的差別很大，這是一很大的手術，須要有相當經驗的矯形外科醫生，才能得到成功的希望，

### V. P. Blair 氏在施用長的帶蒂植皮術後，所作的結論

V. P. Blair 氏在1921年所作的，關於施行長的帶蒂植皮術的幾個結論，到現在仍能適用，特在此敘述。

一般正常與健康的男子，他們的臉部或頸部有創面，可用長的帶蒂植皮法修補，與得到滿意的結果。在植皮時，皮片不能有扭轉，不能有很厲害的摺曲，亦不能因地心吸力，使局部有阻性充血。女人與小孩的血液循環，沒有如男子的那末有力，如果用與男子相同的帶蒂植皮法，修補創面，成功的機會較少。

把帶蒂的皮片做成後，馬上縫合在它原來的位置，在六天到二個星期以內，再移植到所須植皮的創面上去，可以增加植皮成功的機會。用這延遲的方法植皮，雖然皮片長一些，狹一些，與薄一些，亦不會減少植皮成功的機會。

把皮片切下後，仍把皮片縫於它原來的位置，如果皮片有壞死壞死的範圍，要比把皮片切下後，馬上移植到創面上去，所產生的壞死，小得多。

如果留在原位的帶蒂皮片有壞死時，僅僅皮片的表面層有壞死

○如果把帶蒂皮片移植到創面上後，所產生的壞死，將是皮片整個的壞死。

如果帶蒂的皮片，必將壞死，那麼讓牠在原來的位置壞死，要好得多。因為這樣可以避免創面的疤痕切除，與邊緣的修整。

在作帶蒂皮片以前，往往須要估計到，皮片可能有部份的壞死。

在作成帶蒂的皮片後，馬上移植到創面上去，地心吸力是有助於靜脈血與淋巴的返入心臟，可是這一優點並不能與馬上植皮後，所產生的劣點相抵消。

把帶蒂的皮片，馬上移植到創面上後，如果發現可能有壞死時，應該把皮片，馬上放回皮片原來的地方，這樣非但可以節省時間，同時可以避免皮片大部的死亡。

如果要帶蒂的皮片，沿他的長軸切開，作成二個或二個以上的較窄的皮片，那末應該在把皮片移植到創面時，或在中間的時間切開，不要在剛把皮片切下時切開。

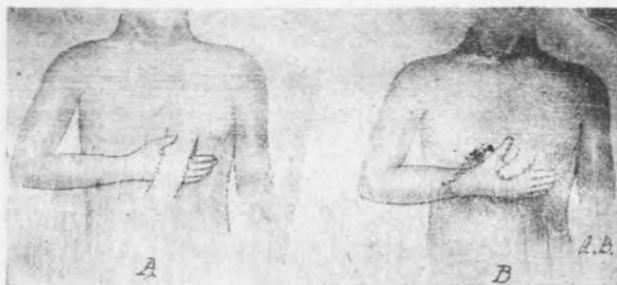
在頸部作帶蒂的移植法，在皮片內，同時有軟組織與一段鎖骨存在，那末用延遲法，軟組織與骨組織間的粘連，更為牢固，同時骨組織對於細菌傳染的抵抗力，亦有增加。

把帶蒂的皮片切下後，仍置於原處，如果皮片下有血塊，皮片可能有壞死。如果在包裹時，加以相當壓力，或用很多小的引流物，即可避免皮片下血塊的形成。小的引流物，在手術後二十四小時取去。

用延遲植法，把帶蒂的皮片移植到創面上後，靠近皮片跟部的創面，被細菌傳染的機會較少。某些帶蒂植皮術是很繁複的，這種

繁複的手術，如果分二次完成，其結果較好。

有時在把帶蒂皮片，縫於原位後，因為縫合處有慢性發炎，或在皮片下有慢性發炎，不能不把二期手術，即把皮片移植到創面上去的時間，長久的延遲下去。不過在縫合處與皮片下有慢性發炎，僅為巧遇，並非常遇的。如果在把皮片縫合時，線不拉得太緊，早日折除縫線，引流暢通，注意消毒，往往可以避免上述的不幸。

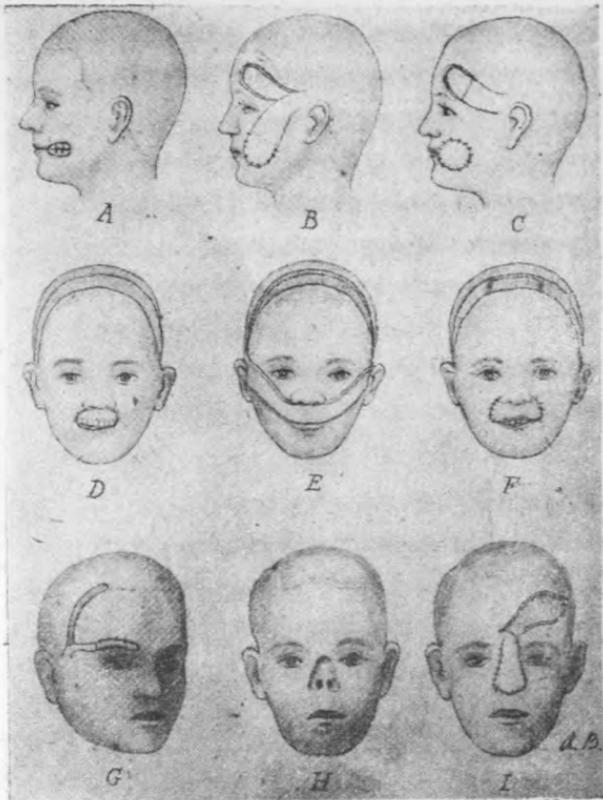


圖五十四 用帶蒂皮片，修補手上創面的方法。A，雙蒂皮片，蓋住手背上的大創面。B，單蒂皮片，蓋住手上的小創面。

帶蒂的皮片，在它原來的位置，有壞死時，不管壞死的部份，僅屬表面，那一部的皮片，即不能作為移植之用。

用延遲的方法，作帶蒂植皮術，還有一個似乎不好的弊病，是須要二次的手術，才能完成植皮。

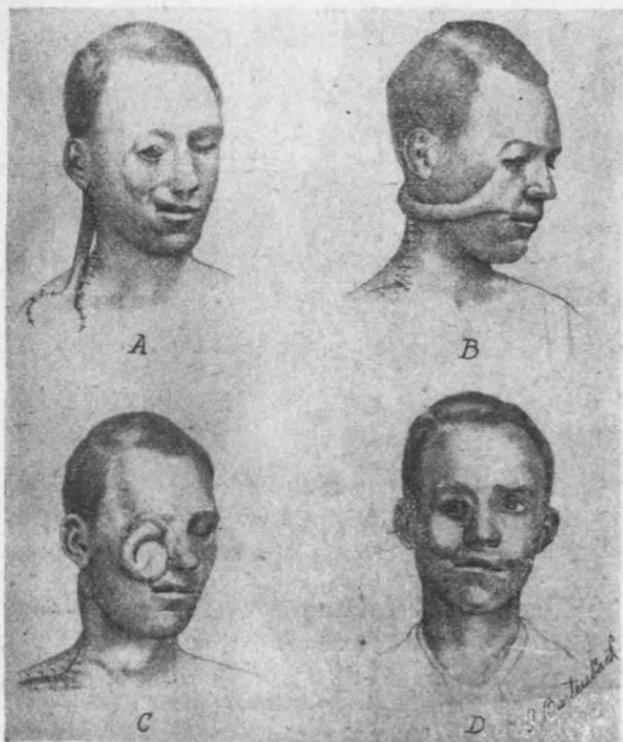
就是用延遲的帶蒂植皮術，亦不能使每次手術，都可得到成功。



圖五十五 A, 臉頰上有缺償, 準備由前額採取帶蒂皮片, 作為修補。B, 把移植片, 縫在臉頰的缺償上。C, 未曾用到的部份, 縫回原處。D, 由頭皮探下的雙蒂皮片, 作為修補上唇之用。E, 雙蒂皮片的剖面, 被Thiersch氏皮片所蓋, 皮片已被放在上唇的位置。F, 未用部份, 放回原傷口。G, 由頭皮探下的帶蒂皮片, 修補眉毛處的缺償。H, 由前額採取帶蒂皮片, 修補鼻子上的缺償(印度法)。I, 帶蒂皮片, 已經在鼻子的缺償上。

馬上移殖的帶蒂殖皮術(圖五十四，五十五)

很小心地切除須要殖皮的創面上的疤痕，切除與修整創面的邊緣。所作的包含皮與皮下組織的皮片，應該與創面的形狀相同，



圖五十六 用管形的帶蒂皮片，修補臉頰與眼臉的缺損。

並比創面稍大。所有的出血點，都須妥為制止。用細絲線或馬鬃，把皮片縫在創面上。如果皮片的蒂，須稍有扭轉時，以不影響皮片的血液供給為原則。

給皮處的新創口，應該用間斷的縫合法，把它部份的封閉。用3%的西洛仿紗布，作為敷料，包裹皮片與蒂。在包裹經殖皮的創面時，應微加壓力，使皮片與創面接觸緊密；過大的壓力，能影響皮片的血液供給，須予避免。

一般的病人，在手術後十天，即可把蒂切斷；如對皮片的活力有懷疑時，可再延遲幾天。切斷皮片的蒂的方法，可在三或四天中，每天切斷蒂的一部，在第四天，把蒂完全切斷，這樣切斷皮片的蒂，最為妥善。把蒂切斷後，把蓋在創面上的皮片，再予修理，使皮片與創面的形狀非常適合。未被用到的皮片，仍放在原來的地方，（給皮處），如在給皮處尚有暢開的創面，可用替耳什氏的殖皮法，把創面蓋住。

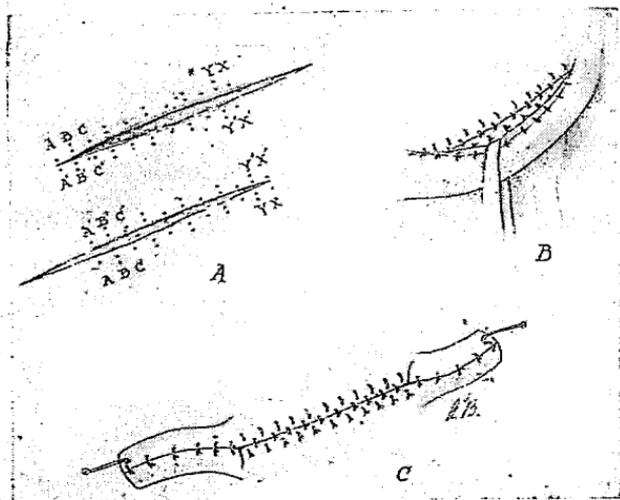
### 延遲移殖的帶蒂殖皮術的技術

把所須要的皮片的大小與形狀，在皮膚上描好，然後依照描好的形狀，把皮片連同皮片下的組織切下。用細絲線，或馬鬃，把它再縫合在原來的位。在切下皮片後，應制止所有的出血點，以避免皮片下，有血塊形成。所作的帶蒂皮片，可能是平的，或管形的，祇有一個蒂的，或有雙蒂的（圖五十六）。有雙蒂的皮片，皮片的血液供給最佳。

作管形的帶蒂皮片時，在把皮片切下後，馬上把皮片的邊緣縫

在一起。給皮處的創面，亦可用間斷縫合法縫合，再用西洛仿紗布作為敷料，包紮起來。依照 Davis 氏與 Kitlowski 氏的方法，在皮片下的創面，可被完全縫合（圖五十七）

在七天到二星期後，可把皮片縫在須要殖皮的創面上，倘使皮片有二個蒂的，可切斷一邊的蒂，把管形切開，修理成與創面相同的形狀，使與創面適合。在切斷另一蒂時，應在幾天內，每天切斷蒂的一部，這樣可更容易估計到，皮片血液供給的情形。

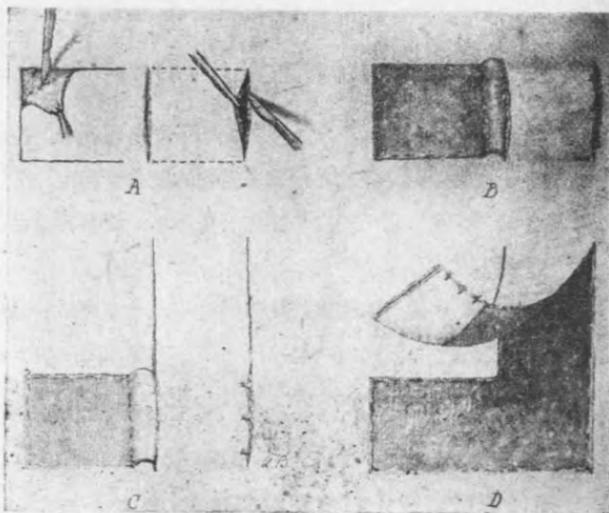


圖五十七 造管形帶蒂皮片的方法。A，表示預先計劃好的二平行切口，黑點表示縫合時，縫針穿過的地方。B，所有的創面，都為皮膚所蓋。C，管形皮片，已製造完成。

用西洛仿或凡士林紗布，作為敷料，在上面再蓋以一塊海棉，加以適當的壓力。在殪皮後，須勤予觀察，以避免或糾正，可能產生的併發症。

修補一個空腔內的缺損，如鼻腔或口腔內的缺損，所用的皮片，應兩面都為表皮所蓋的，（圖五十八）。

在十到十四天內，皮片已長住在創面上後，可把皮片的蒂切斷，把蒂放回到它原來的位罝。



圖五十八 蓋住皮片創面的方法 A, B, 把帶蒂皮片，在潛行性切開的皮膚下面抽出。C, 在 A 與 B 的手續後，創面已經癒合。描出所須這二側都為皮層所蓋的皮片的大小。D, 這二側都為皮層所蓋的皮片，及其蒂，已被拍起。

### 移植—包含動脈的帶蒂皮片的技術

把所須要的單蒂皮片，描好後切下，使動脈與它並存的靜脈，都包括在皮片內。依照部位的不同，可把皮片馬上移植到創面，或作延遲植皮法。

這種植皮法，適宜於把採自頭皮的帶蒂皮片，作為修復眉毛之用（圖五十五）。另一適用的例子，是採自上唇內含有冠狀動脈的移植片，作為修補下唇之用，或反是（圖二〇二）。

### 遷移的或跳躍的帶蒂植皮術的技術

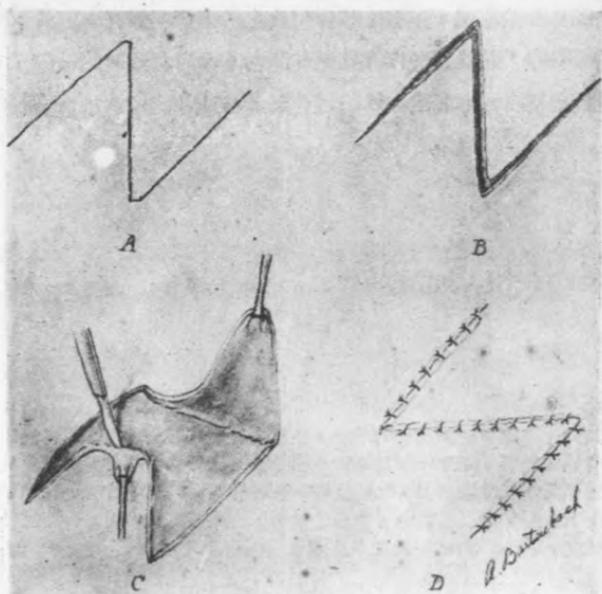
這種植皮術所作的帶蒂皮片，都成管形，然後再三的，從人體的一部，移植到另一部。例如在腹壁上做成的雙蒂管形皮片，當皮片的血液供給充足後，可先把皮片連在手或腕部，然後再移植到臉部。

皮片從身體的一部，被移植到身體的另一部，亦可用如蠓蛾幼蟲蠕動的『蠕動法』。即在每次遷移皮片時，把皮片的一端，沿管形皮片的長軸，遷延一不大的距離。這種方法，可以避免皮片的扭轉。

### 用Z形切口解除疤痕攣縮的技術（圖五十九）

預先計劃好切口的位置。Z形切口中間的一個切口，是與疤痕最突出的地方相平行的。Z形切口的二個臂，是平行的。把這二塊或三角形的皮片，與皮下組織分離，切除所有遇到的疤痕組織。然

後把這二塊成三角形的皮片，縫合在新的位置。用西洛仿紗布作爲敷料，加一塊合適的海棉，加壓包紮傷口。在手術後的第四或第八天，當縫線慢慢鬆動時，即可去除。在癒合的過程中間，都須用海棉放在敷料的外面，使產生適度的壓力。在癒合完全後，須給按摩幾月之久，以便使手術的結果最好。



圖五十九 用Z形切口，治療因疤痕所引起的攣縮。A，描出Z形的切口，Z形切口的兩臂等長，其間的角度爲六十度。B，如描好的形狀，作切口。C，在皮片下作潛行性切開。D，把這三角形皮片移位與縫合。

## 施行帶蒂殖皮術時，同時移殖骨組織

### 一般原則

在矯形外科中，常須移殖骨組織，作為支持之用。移殖骨組織時，骨移殖片的骨衣與骨內衣，應該完整。骨移殖片的二端，須與創傷內的骨組織相遇，這樣才能得到良好的癒合。脛骨，脛骨，或肋骨的骨組織，是最適於作骨移殖片的。（參考骨移殖的一節）。把骨組織包括在移殖片內，以後再作延遲移殖法，或者把含有骨組織



圖六十 A，管形皮片的外形，已經插好，皮片經過鎖骨的內側頭。由鎖骨的內側端，切下一半厚度的一節骨頭。把整個移殖片，仍縫於原位，準備作延遲殖皮法。B，二星期後，連同骨組織的移殖片，已縫在下頷的缺損處。C，再三星期後，管形已切開，放回頸部原來的位。鎖骨上面的缺損，用 Thiersch 氏皮片修補。

的移殖片，如下述的方法，馬上移殖到新的地方。

### 用帶蒂的移殖片修補下頷的技術(圖六十)

在頸部作移殖片。移殖片的下端須到鎖骨的下面。把鎖骨切下

適當長度的一塊，其厚度相當鎖骨厚度的一半，切下的骨塊，須仍與皮片相聯。把組織片的遠端摺疊，包住骨塊，以便做成嘴唇的表皮。當癒合良好後，鬆動移植片，把移植片移植到下唇的創面上。

當移植到下唇的移植片癒合後，把蒂切斷，把未用到的蒂，放回原來的位罝，（給皮處）。在給皮處尚有未被蓋住的創面，則用替耳什氏植皮法修補。

## 軟骨的移植

### 一般原則

透明軟骨 (Hyaline cartilage) 是最好的修補材料，它可以被切成任何的形狀。如果軟骨沒有受到損傷，在組織內是不會吸收的。修補頭顱的缺陷，填塞眼眶，重建眼眶上脊 (Supraorbital ridge)，重建耳壳，修補臉部的凹陷，糾正馬鞍鼻 (Saddle Nose) 都須應用軟骨的移植法，作為修補。

採取肋軟骨，作為修補的材料，最為方便。第六、第七、與第八，肋軟骨的一部，是最常被用到的。當軟骨被採下後，可貯藏在皮下，準備以後的應用。

### 修補馬鞍鼻 (Saddle nose) 時，移植軟骨的技術

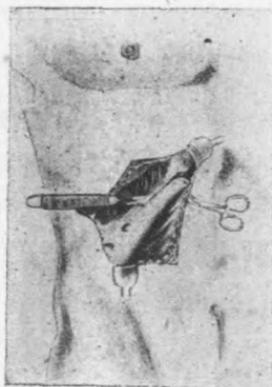
準確衡量，糾正缺陷所須軟骨的長短。在第八肋軟骨的上面，切開皮膚，連同軟骨衣，切下一部軟骨 (圖六十一)。不能把肋軟骨整個切下，以免手術後有疼痛。用很銳利的刀，把軟骨削成所須

的形狀。

把皮膚預備好後，在小柱（Columella），鼻尖，或在鼻梁處作切口，用刀子或剪刀，作潛行性的切開，把軟骨放在裏面，然後用很細的絲線，或馬鬃，把切口縫合。

## 粘 膜 的 移 殖

須作粘膜移植的適應症是很少的。粘膜往往採自臉或嘴唇，帶



圖六十一 從肋軟骨，切下軟骨移植片的技術。

蒂植法較無蒂植法要好。用帶蒂植法修補嘴唇時，必須注意如何使嘴唇朱紅色的邊緣，仍能恢復。

Padgett 氏認為，修補眼臉結膜囊（Globe lid sulcus）時，須用粘膜移植法，不過這個手術，尙未被證實，有實用的價值。

## 脂肪組織的移殖

移殖脂肪組織，可作為修補眼的缺陷，閉塞死腔，恢復正常的輪廓，使疤痕活動，與保護肌腱等用處。脂肪的移殖，可用帶蒂殖法或不帶蒂殖法。脂肪組織，往往採自腹壁，大腿，或臀部。在移殖脂肪時，把脂肪組織連在皮層上，較為妥善。脂肪的帶蒂移殖法，不管是否連有皮層，都可用來保護肌腱與神經。

在移殖脂肪時，動作應該非常溫柔，以避免脂肪組織的受傷。自脂肪組織有油脂滲出；在移殖脂肪組織後，應該用橡皮條，引流二十四到四十八小時。

## 肌肉組織的移殖

用無蒂的肌肉組織移殖法，移殖後的肌肉組織，必產生壞死。小塊的肌肉組織，可作為止血之用。

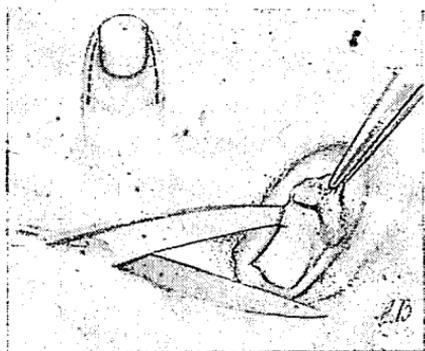
帶蒂的肌肉片，可用來填塞腔洞，或糾正表面的輪廓。當一組肌肉的功用消失後，用肌肉移殖法，可恢復一部運動的功能。因慢性膿胸產生的腔洞，可用胸壁上大片肌肉組織填塞（圖一〇七到一一七）。用羊腸線縫合，或用適度的加壓包紮，可固定被移殖的肌肉片。

## 甲溝炎 (Paronychia)

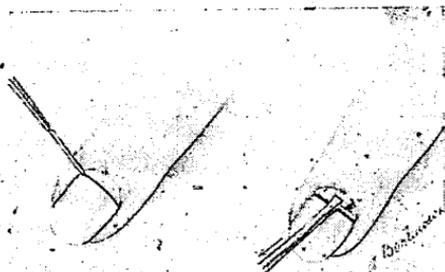
### 手術的技術

Kanavél 氏敘述的手術方法，是一般常被應用的。如果傳染尚

在早期，作簡單的切開，即足夠引流膿汁。倘使指甲的根部，亦被傳染，指根即與下部組織分離；這與下部組織分離的指根，即成爲異物，並使膿汁，引流不暢。



圖六十二 範圍很廣的甲溝炎的手術治療。A，皮膚的切口。B，翻起組織皮，曝露甲根。用剪子剪去已有鬆動的甲根。



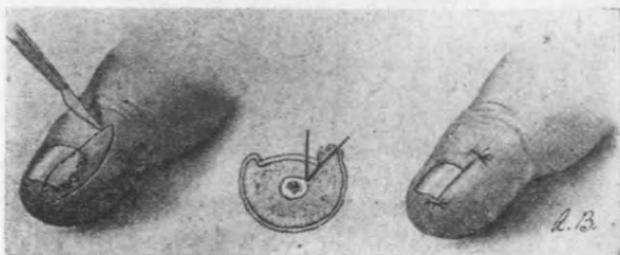
圖六十三 切除甲根，治療化膿性甲溝炎。用銳利的手術刀，橫切指甲，不使甲床受傷。用止血鑷子或 Allis 氏夾，拔去甲根。

在指甲的二側，作二側切口，切口的近端，須達指甲上端的溝，這樣可避免甲床 (Nailbed) 受損。把指甲上皮 (Eponychium) 向後推，露出指甲的根部用剪子剪去這指甲的根部，放一窄條凡士林紗布於皮片的下面，作為引流。

在指甲的根部，用銳利的刀片，作一橫切口，把這指甲的根部去除後，引流即能足夠，(圖六十三)。切除指甲的根部，可毋須麻醉。手術時，不能使甲床受損。在癒合的過程中，肉芽常有過長，可是這並不影響甲床。手術後，用溫的濕敷，作為敷料，直到急性的發炎，完全消失時為止。

## 嵌甲 (Ingrown Toenail)

手術的技術(圖六十四)



圖六十四 切除嵌甲的方法。

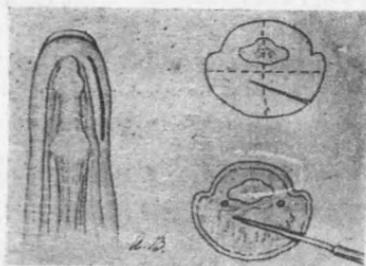
經過趾甲，趾甲床 (Matrix)，與甲根近端的皮膚，作一切口；經過趾甲邊緣的皮膚摺縐處，作另一切口，此切口的二端，與第一切口的二端相遇。大約趾甲與趾甲床的各四分之一，與趾甲邊

緣的皮膚，須予整個切除。倘使趾甲床或甲根仍有部分的遺留，即能產生新的趾甲。在切除後，把傷口部份縫合，一針縫在趾甲的近端，另一針縫在趾甲的遠端。大約三星期後，傷口可完全癒合。

## 膿性指頭炎的切開與引流

### 手術的技術

手術時，最好能用吸入麻醉法。作側切口，以避免在指頭的掌側，產生疤痕（圖六十五）。不能沿指頭的末端，作環形切口，因為切口的疤痕，是很敏感的。切口的長度，應該足夠。切口的深度



圖六十五 膿性指頭炎的切開。

，須達指骨。切口的近端，不能超過指骨的近端，以避免屈肌肌腱鞘膜的發炎。

在疾病的後期，常有指骨的壞死。凡是有鬆動的骨組織，或壞死的軟組織，都須用鉗子取出。禁用刮匙與骨剪。僅有骨組織曝露

，如用保守療法。可能得到癒合。

疾病存在很久，須在指頭的二側，都作切口。使引流足夠。小的橡皮條或凡士林紗布，足供引流之用。手術後，用溫的濕敷作為敷料，直到急性發炎消失後為止。

## 6

# 肌肉、筋膜、與滑囊的手術

## 肌 肉

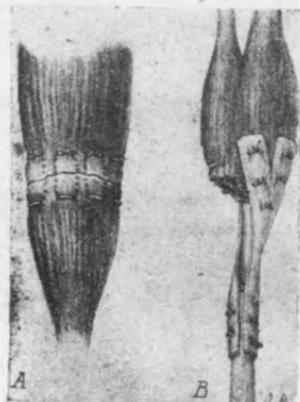
肌肉組織內的原發性瘤腫是很少見的，治療的方法，是簡單的切除。肌肉組織內有發炎與化膿，可作切開與引流。廣泛的氣性肌肉組織炎（氣性壞疽），須把整個一個或一組肌肉截除。由於直接暴力或間接暴力產生的肌肉完全中斷，須要馬上切開，予以修補。如果肌肉中斷後沒有馬上予以修補，即產生攣縮與纖維性變，這就須要較繁複的矯形手術，來作為治療。

## 肌肉的破裂

### 縫合肌肉的技術

沿肌肉的邊緣作切口，這樣可避免；在肌肉與皮膚間，發生粘連。取出肌肉斷端間的血塊，把中斷的肌肉末端，用刀子或剪子修齊。盡量使肌肉鬆弛，用鉗製羊腸線或絲線，作褥式縫合法，縫合肌肉的斷端（六十六）。縫合皮膚，不用引流。用副木把病肢固定在肌肉鬆弛的位置二星期，然後慢慢開始運動，直到功能完全恢復時為止。

肌肉破裂後，沒有馬上得到治療，斷端已經癒合。那末須把疤痕組織切除，把肌肉與周圍的組織分離後，再縫合肌肉的斷端。有時攣縮非常厲害，無法使肌肉的斷端相遇。在這樣情形下，須由自闊筋膜採下的筋膜移植片，作為肌肉斷端間的橋樑(圖六十六)。

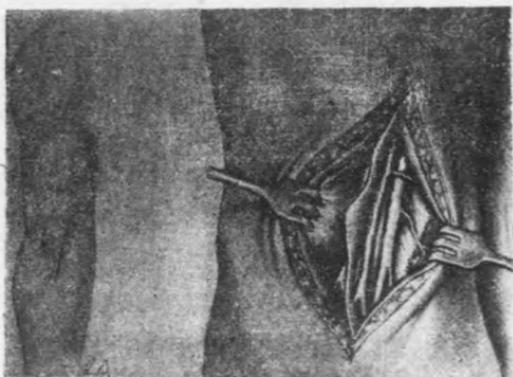


圖六十六 縫合肌肉的技術。A，作薄式縫合法，縫合破裂的肌肉。B，治療肌肉的萎縮與攣縮時，用筋膜修補切斷的肌肉。

## Volkman氏的缺血性攣縮

治療前臂或肘部的骨折，如果副木或繃帶包裝太緊，影響前臂的血液循環，即產生 Volkman氏缺血性攣縮。直接暴力，使肘部的血管與神經受傷，或因筋膜下有出血或水腫，亦可形成 Volkman氏缺血性攣縮。

某些病人，適于用早期的手術治療，解除血管與神經受到的壓力。如果缺血性攣縮已經產生，那末須作肌肉、肌腱，神經，或骨的矯形手術，手術的結果，可能不能滿意。如果在手術前與手術後，沒有得到理學療法，手術往往是失敗的。長期的應用副木（Spinting），牽引（Stretching）與操作（Manipulation），都是治療缺血性攣縮的必要組成部份。



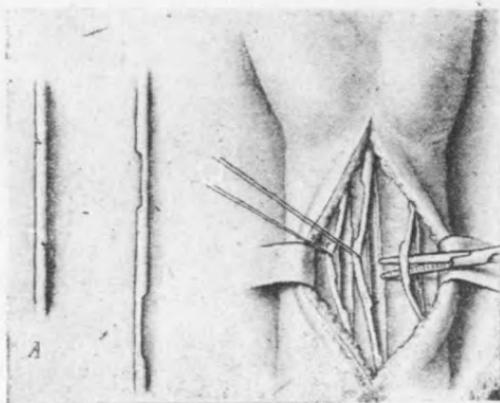
圖六十七 筋膜切開術，治療有缺血性攣縮威脅的病人。上臂筋膜，肱二頭肌腱膜，與前臂筋膜，已被切開。正中神經與血管等，已被暴露，檢察它們，有否受傷。

### 預防缺血性攣縮，施行筋膜切開術(Fasciotomy)的技術

在受傷後，前臂腫脹甚烈，可在前臂的二側，作長十到十五公分的切口，割開深筋膜，解除壓力。在割開深筋膜後，須縫合皮膚。

肘附近有骨折，血管與神經，直接因骨折而受到損傷，或因腫脹與出血而受到壓迫時，須把局部曝露。

沿肱二頭肌的內緣，在肘前作一長八到十公分的切口，切開肱二頭肌腱膜，曝露血管與神經（圖六十六）。取出所有的血塊，解除血管與神經所受到的壓力，把骨折復位。倘使神經被切斷，須予縫合。一般的病人，都可把皮膚縫合，如果張力太高，可讓切口暢



圖六十八 糾正 Volkmann 氏缺血性攣縮的手術。  
作正中切口。分離肌腱，在肌腱上，作小切口，  
以便予以增長。用血管鑷子，增長肌腱。

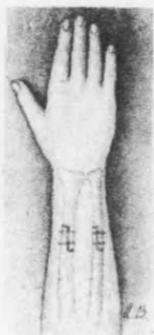
開。所有能使肌肉受到壓力的敷料，都應避免應用。

### 缺血性攣縮的手術治療技術

腱增長術 (Tendon Lengthening) (圖六十八)——在腕關節

節掌側，作一中正直切口，分離屈腕橈側肌，屈腕尺側肌，及其他屈指肌，不使神經受傷。使每一肌腱，作Z形切開，增長肌腱，再用細絲線縫合。縫合肌腱鞘膜；把附近的軟組織，分層的蓋住與分隔每一肌腱。用細絲線縫合皮膚。把手與腕用撐起夾（Cock-up splint）固定，維持手指在伸的位置。長期的理學治療，與晚上的用副木固定，是治療中不可或缺的組成部份。

前臂屈肌與旋前圓肌的移植法（Page 氏手術）——這個手術



圖六十九 作Z形畸形切除前臂的  
骨(Zplastic resection)，糾正  
Volkman 氏攣縮

的方法，是把前臂所有的屈肌與旋前圓肌的總迄點，自肱骨內髁處切下，向下滑動。

自肱骨髁的近端，沿尺骨向下作一長八到十公分的切口。認清

尺神經。妥為保護。把屈肌與旋前圓肌迄於肱骨內髁與尺骨近端後側的肌肉纖維與肌腱，都予切斷。肱二頭肌腱膜，亦予切開。讓這些與尺骨近端分離的肌肉，漸漸向下滑動。切斷所有遇到的有攣縮的束帶。把屈肌的總迄點，縫在尺骨的近端。

**神經鬆解術 (Neurolysis)** ——神經被包住在疤痕組織中間，可影響皮膚的感覺，使肌肉萎縮，與產生失營養性變 (Trophic change)；這些都是缺血攣縮的症狀。如果發現有主要的神經，被包住在腕部，前臂，或肘部的疤痕組織內，那末須要把這些神經鬆解。鬆解神經，也是缺血性攣縮手術治療中的一部。

**骨短縮術 (Bone-shortening operation)** ——切除腕骨或部份的切除前臂的尺橈骨，可使骨短縮。

切除腕骨，可在腕部背側，作與肌腱平行的正中切口。切除近端的一列腕骨，或切除所有的腕骨，是以腕能否向背側屈曲為原則的。去除骨端上的關節面，可產生關節強直。

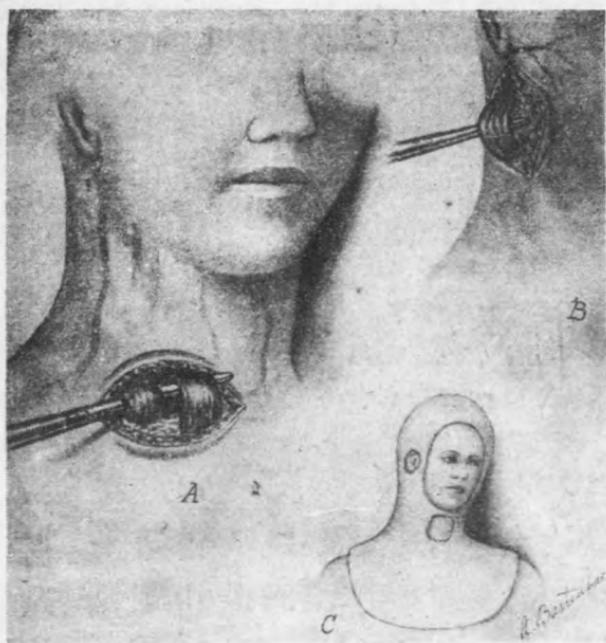
欲短縮前臂的尺橈骨時，可在前臂的下三份之一處，靠近尺骨與橈骨作二切口。用Z形矯形手術，切去尺橈骨的一部，用骨釘 (Bonepegs) 或螺旋釘固定骨端 (圖六十九)。

## 歪頸 (Torticollis)

非痙攣性的歪頸，可用肌切斷術 (Myotomy) 治療。痙攣性的歪頸，可用神經截除術 (Neurectomy) 治療。

### 肌切斷術 (Myotomy) 的技術

在胸鎖乳突肌的胸骨頭與鎖骨頭的前面，在鎖骨上面，作一與鎖骨平行的長八公分的切口。切開筋膜與頸闊肌（Platysma）後，把胸鎖乳突肌，與它的鞘膜分離。靠近胸鎖乳突肌的起點，切斷胸骨頭與鎖骨頭（圖七十）。欲使組織的攣縮，得到最大的鬆弛，須



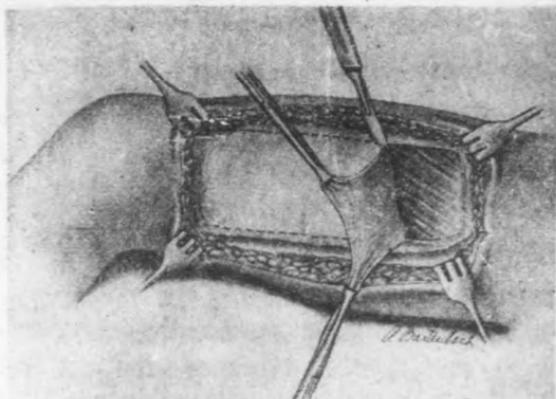
圖七十 肌切斷術，治療歪頸。A，曝露胸鎖乳突肌的下端，以便切斷。B，曝露胸鎖乳突肌的上端，以便切斷腹肌—Lang氏法。C，用石膏模型，把頭固定在過度矯正的位置。

在另作的較高的切口內，再把肌肉切斷。

縫合筋膜與頸闊肌，作頭與頸的石膏模型，把頭固定在過度糾正的位置（圖七十）。

## 筋 膜 (Fascia)

筋膜的手術中，以移殖筋膜，最常被用到。筋膜的移殖片，都採自大腿的闊筋膜。自身移殖法較同種移殖法為佳。

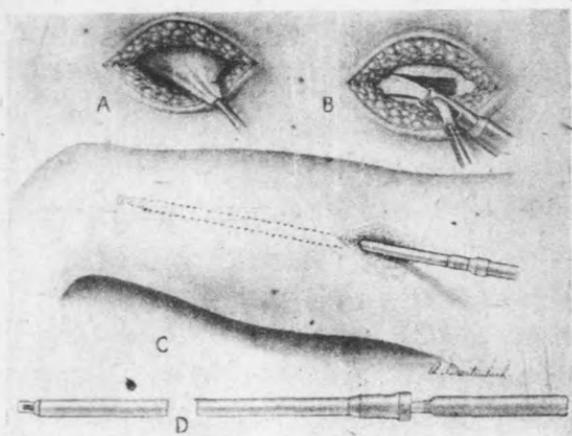


圖七十一 從闊筋膜，切下大塊的筋膜移殖片。

修補疝氣時，常須用到筋膜條（圖三三九）。修補很大的腹疝氣，修補胸壁，或修補硬腦膜上的缺陷，都須用到大塊的筋膜片，筋膜條亦可用來糾正某種畸形，增強韌帶的力量，替代膝關節內的膝叉韌帶，作為肌腱的滑車，改善臉神經麻痺後所產生的畸形，糾正眼瞼的下墜 (Ptosis)，吊住腎臟，在施行關節成形術時，作帶蒂

的或無蒂的移植片。

暢開的或在皮下的切斷筋膜（Fasciotomy），可改善股或膝關節的攣縮，與某種的坐骨神經痛。



圖七十二 Masson 氏器械，作為由闊筋膜，採取筋膜條之用。A, B, 切開筋膜，把這筋膜穿過切條器的口子。C, 經由大腿外側的小切口，切條器沿筋膜的纖維，向前進行。D, 切條器的構造，在切條器的口子上，有鋒利的邊緣。

### 從闊筋膜採取筋膜移植片的技術

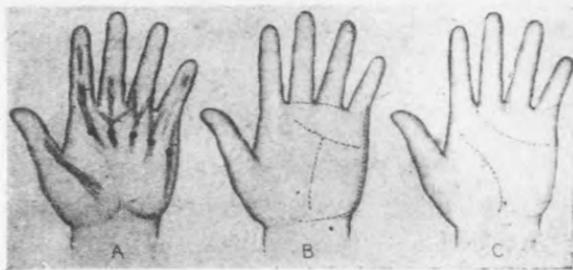
在大腿外側作長切口，即可自闊筋膜採取筋膜條或筋膜片（圖七十一）。從大腿的下部採取筋膜片後，所產生肌肉的突出，並無害。自闊筋膜採取筋膜條後，闊筋膜上的缺陷，可用羊腸線或絲

線縫合，或把邊緣拉攏，減小它的裂縫。

用 Masson 氏的採取筋膜條的器械，可避免在大腿外側，作很長的切口。

## Dupuytren 氏攣縮

用保守療法治療 Dupuytren 氏攣縮，是收效甚微的。如果攣縮尚屬早期，可每晚用副木固定，把手指固定在過度伸的位置。在皮下切斷筋膜（Subcutaneous fasciotomy），產生的功效，亦很微，僅對於少數經過選擇病人，可能有效。一般選作治療 Dupuytren 氏攣縮的手術，是根本切除所有攣縮的掌側筋膜，在切除筋膜後，縫合皮膚，或用殖皮術，蓋住傷口。



圖七十三 A，圖示，可能在有 Dupuytren 氏攣縮的手上，找到的不正常的筋膜帶。圖上的黑點，表示病變開始的地點，它們是在掌骨頭，與手掌橫褶紋的對側。B，C，在切除 Dupuytren 氏攣縮的掌側筋膜時，可被應用的切口。

## 危險性與預防

在手術前須要很小心的準備，以預防傷口的傳染。避免在手掌上作直切口，直切口能產生手術後的屈曲攣縮（Flexion contracture）沿着手掌的橫摺紋，所作的切口，效果最好。Dupuytren 氏攣縮很厲害，影響皮層很烈，在把所有有攣縮的筋膜切除後，所留下的皮層，如果不足蓋住創面時，那末須用帶蒂的或不帶蒂的植皮法，蓋住露出的創面。手術時，避免神經，血管，與肌腱的受傷。掌腱膜的下面，即為神經，須予注意。手術後的固定與理學療法，是很重要的，這是決定手術成功的重要因素。

## 手術的技術

須用全身麻醉。止血帶可使手術野無血，以便小心的分離與摺別組織。

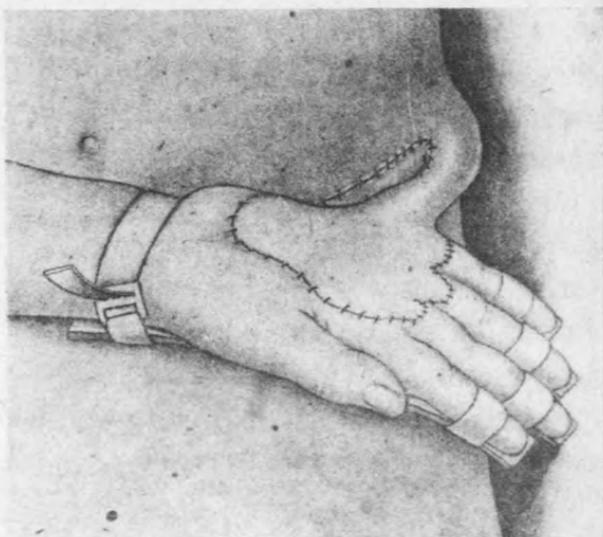
Davis 氏與 Finesilver 氏建議的切口，可得足夠的曝露（圖七十三）。如果攣縮影響皮層甚烈，Bunnell 氏建議，在切除所有有攣縮的筋膜，及其向手指延長的部分，與被影響的皮層後，自腹壁作一管形帶蒂的皮片，蓋住掌側的創面（圖七十四）。整皮植法，亦能作為蓋住創面之用。

用銳器分離法，把皮層與他下面的組織分離。切除所有有攣縮的筋膜。向手指蔓延的筋膜，亦須予切除。在手指的根部作橫切口，是很有用的，不過須要小心，不要切斷進入手指的血管與神經。

去除此止血帶後，妥善止血，用絲線縫合皮層。把手指固定在

完全伸或稍許過度伸的位置；副木的近端，須超過腕關節。在手術後十天左右，即開始輕微的運動。副木須要繼續應用一星期之久。以後僅晚上用副木固定，再持續約二星期，以避免攣縮的復發。

須要第二次手術，以補第一次手術不足的，並不很少。少數的病人，因關節有強直或被細菌傳染，須予截肢。



圖七十四 切除 Dupuytren 氏攣縮的掌側筋膜後，把採自腹壁的帶蒂皮片，蓋住掌側的缺償。

## 滑 囊 (Bursa)

除非滑囊有化膿，否則滑囊在急性發炎時，不應用手術治療。

穿刺滑囊，減低滑囊內的壓力，可增速滑囊的癒合。滑囊內有膿汁積集，須作切開排膿。再三復發的慢性滑囊炎，須用手術截除滑囊。

### 化膿性滑囊炎的切開排膿技術

切口位置的選擇，是依照在切口癒合後所成的疤痕，受到最小的壓力，與受到最少的磨擦為標準的。如果滑囊的位置很深，在分離組織時，應把組織辨別清楚，並妥為保護。有時須很小心的作滑囊括術 (Curettage)。用橡皮條或凡士林紗布作為引流物。在急性傳染尚未消失以前，須使局部休息，與作溫的濕敷。

### 切除滑囊的技術

切除滑囊所作的切口的位置，與引流滑囊所作的切口一樣，是以切口在癒合後所成的疤痕，受到最小的磨擦與受到最少的壓力為標準的。用鈍器 (Blunt) 與銳器 (Sharp) 分離法，截除腫大的滑囊。如果滑囊的一部很深，或者在去除這一部，能影響其他重要的組織時，那末可用括術。如果滑囊與關節有連接的，須把連接處縫合，不用引流。很鬆的用紗布填塞傷口，可保證這一部未被去除的囊壁，慢慢的被破壞與吸收。手術後，須用副木固定幾天之久。

### 三角肌下 (或肩峯下—Subacromial) 滑囊炎 (Subdeltoid Bursitis) 的手術治療技術 (Codman氏)

手術時最好用全身的麻醉。自肩峯向下，作與三角肌前緣平行

切口，長約八公分。滑囊的位置，是在三角肌與肩關節囊之間，其一部在肩峯突的下面。用鈍器分離法，分開三角肌的肌肉纖維。外展與旋轉上肢，辯別清楚滑囊的範圍，用鈍器與銳器分離法，整個的，或盡可能的，把滑囊整個切除。注意滑囊下的，崗上肌肌腱。如果崗上肌肌腱內，有帶石灰性的沉澱，須把崗上肌肌腱切開（直切），去除這些沉澱。有時在去除沉澱時，須用刮匙。肌腱有中斷時，須予縫合。

縫合肌肉與皮膚，用石膏模型，或肩部鐵架，或把腕部繫住在床頭上，使上臂固定在外展九十度與外旋的姿勢。局部有腫脹，或有發炎的症狀時，須用溫的濕敷治療。手術後十天，即開始自動的運動與理學療法。用這方法治療三角肌下滑囊炎的痊癒百分比，是相當高的。

### 『網球肘(Tennis Elbow)』的手術治療技術 (Osgood 氏)

網球肘可能是因為橈肱滑囊 (Radial humeral bursa) 有發炎而引起的。自肱骨外上髁的近端，向下作一長五公分的直切口，經過橈肱關節到橈骨頭為止。分裂前臂伸肌的聯合肌腱，倘使在肌腱下面發現有小的滑囊時，把它切除。如果在肌腱下面，不能找到有確鑿的滑囊存在時，那末切除在肌腱與肱骨外上髁間的軟組織，或如 Hohmann 氏建議的，把聯合肌腱，作橫的切斷。

## 肌腱與肌腱鞘膜

### 手的肌腱鞘膜炎 (Tenosynovitis)

#### 一般原則

在這裏所講述的外科，主要是依照 Kanavel 氏的教材。主要的參攷書，就是他的「手的傳染 (Infections of the Hand)」

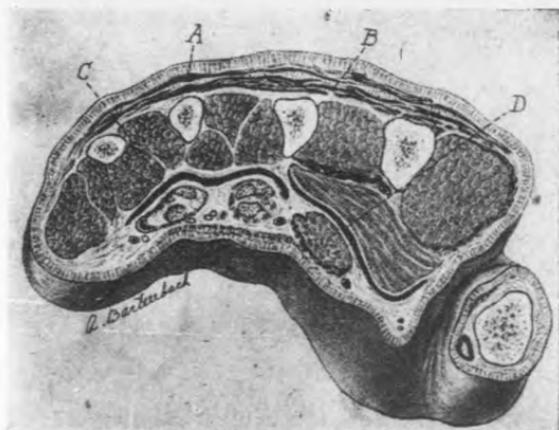


圖七十五 圖示手掌的，肌腱鞘膜，滑囊，與筋膜間隙。

一書，這是一本標準的書籍 ( Classical Book )

手與前臂的肌腱鞘膜 ( Tendon sheaths ) 與筋膜間隙 ( Fascial spaces ) 有發炎時，都須用手術治療。筋膜間隙的發炎，亦包括在這一章內，因肌腱鞘膜有發炎時，往往蔓延到筋膜間隙內，引起筋膜間隙的發炎。

圖七十五表示，手的掌側的肌肉鞘膜，與二個主要的筋膜間隙



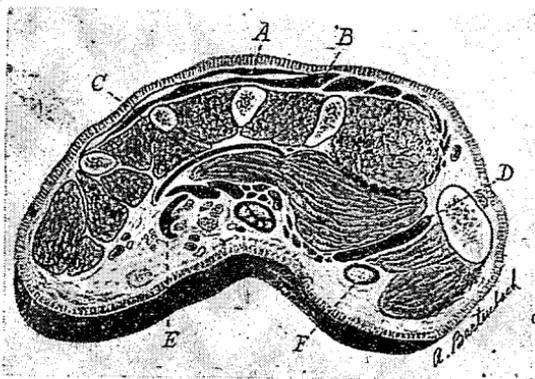
圖七十六 掌指關節近端三公分的手橫切面。A，背側皮下間隙。B，背側腱膜下間隙。C，掌中間隙。D，大魚際間隙。

。手的背側，與腕背韌帶 ( Dorsal Carpal Ligament ) 下面，有六個長短不等(自四到六公分)的間隔 ( Compartment )。在這些間隔裏面，是伸指與伸腕的肌腱。

手共有五個主要的可被濃汗積集的筋膜間隙，即背側皮

，背側腱膜下間隙，魚際間隙，掌中間隙，與指蹼間隙 (Web space) (圖七十六，七十七)。

前臂的遠端，在屈指深肌組與旋前方肌之間，有一個很大的筋膜間隙，稱屈肌後間隙 (Retroflexor space)。這一間隙發炎，往往是由手掌的肌腱鞘膜炎或掌中間隙炎蔓延而來的。



圖七十七 大魚際遠端的手橫切面。A，背側皮下間隙。B，背側腱膜下間隙。C，掌中間隙。D，大魚際間隙。E，尺側滑囊。F，橈側滑囊。

### 危險性與預防

Kanavel 氏說過『手上有很複雜的神經網，血管網，與肌腱網。某些外科醫生，他們的態度，是「進去與出來」 (Get in and get out)；或者當他們找到濃汗後，即能完全滿意的，那末他們最

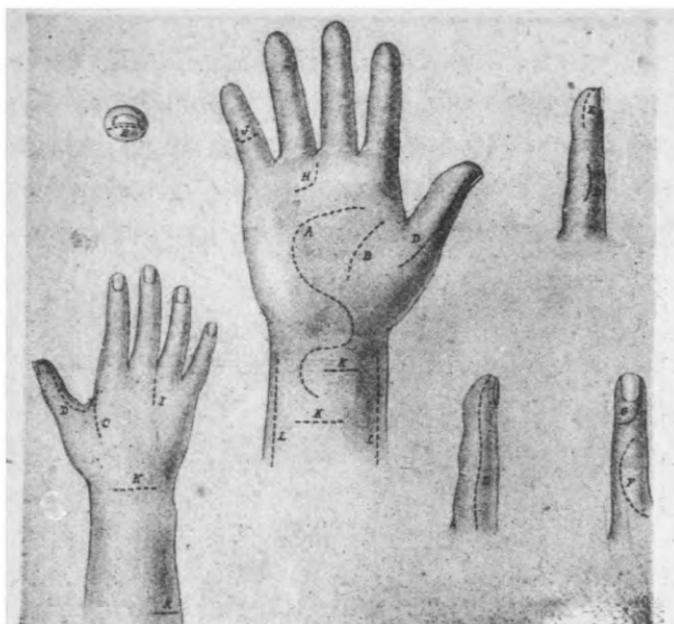
『好不要問津手的外科。』

手的發炎，主要有三種：淋巴管炎（Lymphangitis），肌腱鞘膜炎（Tendosynovitis），與筋膜間隙炎。雖然這三種發炎，可以同時存在，可是每一種發炎，都有它們獨特的特性；治療每一種發炎的方法，也有明顯的不同。如果不注意這一點，治療不當，可能產生無法補償的損害，在尙未有濃汁積集以前，切開淋巴管炎，



圖七十八 經過解剖的手與腕，表示重要的神經，及其分枝。

能引起傳染的蔓延，診斷錯誤，或手術時粗暴，可把一個肌腱鞘膜內的發炎，種入筋膜間隙內；或把筋膜間隙內的發炎，種入肌腱鞘膜內。

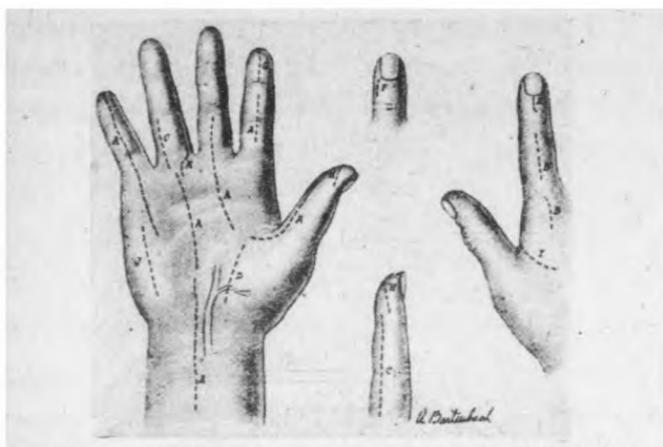


圖七十九 手上切口的準確位置，由這些切口，引流濃汁，可不影響手的功能。A，引流掌中間隙的切口，除去在無運動的手的根部外，切口與掌側的摺紋皆成平行。把置成三角形的組織片翻起，可得很大的口子。如果須要時，可把切口延長，亦不致影響尺神經，與正中神經的分枝。前臂有濃汁，可在前臂的尺側，經過張韌帶，把切口延長，進入前臂。切口經過腕的橫摺紋時，成彎形，這樣亦不致引起攣縮。B，引流大魚際間隙的切口。切口與大魚際的摺紋平行，不切斷供給大魚際的運動神經。此切口與引流掌中間隙的切口間的蒂，不應太窄，以防影響大魚際皮膚的血液供給。C，在拇指內收肌背側的切口，部份切開大魚際間隙。切口在第

欲避免手傳染的蔓延，與因組織的破壞，所產生的永久性的功能消失，手的發炎，必須得到早期的診斷與早期的排膿。因手的傳染，而產生的功能受損，是因為：肌腱與肌腱鞘膜的被破壞，化膿性關節炎，骨髓炎，繼發性出血，大量疤痕的形成，與持久的水腫等併發症。

手傳染的手術治療，必須用全身麻醉與止血帶。作切口時，避免重要神經與血管的受傷。應用止血帶，與小心的分離，可更易辨認濃汗積集的地方，亦容易認識血管與神經，不使血管與神經受到損傷（圖七十八）。長度足夠的切口，使每一凹處，都能得到足夠的引流；盡量減少重要組織的受傷；完善的手術後治療，是使手的肌腱鞘膜炎與筋膜間隙炎的手術治療，得到成功的重要因素。

一骨間肌的橫側，切口的近端，不應過於延長，以避免切斷在第一骨間經過的橈動脈。D，手指與拇指的側面正中切口，這樣可避免掌側血管與神經的受傷，與避免引起攣縮。間斷的切口，在經過關節時，不切開皮膚，可避免環帶與滑車的受傷。E，引流膿性指頭炎的切口。切開側面的脂肪層，不會影響指尖的，富於觸覺的一面。不能切到屈肌肌腱鞘膜，以免引起肌腱鞘膜炎。F，曝露伸肌肌腱的皮片切口，切口不在肌腱的近旁。G，曝露伸肌迄點的切口。H，引流鈕扣膿包（Collar Button abscess）的掌側切口。小心避免，供給指頭的神經受傷。I，引流鈕扣膿包背側部的背側切口。切口並不在關節與肌腱的上面。J，皮片切口，引流皮下膿包。切口的一臂在神經的內側，另一臂，能阻擋傳染向上蔓延。K，曝露肌腱所作的前臂切口，切口須與皮膚上很細的紋路並行；這樣所成的疤痕不顯著，並可避免疤痕疙瘩（Ke-loid）的生成。L，引流前臂四邊形間隙的切口，即在骨的前面，進入間隙；橈神經在切口之後，尺神經的背側枝在前。



圖八十 不正確的手的切口，其內任何一切口，都能引起損害。A，經過手掌橫紋的正中直切口，能引起攣縮。有不少人用此切口引流膿汁，不過這個切口，是很有害的。B，手指背側正中切口，在癒合後，所成的疤痕，能影響手指的屈曲。在作這樣的切口後，無法作成一很好的組織片，亦無法很好的修補伸肌肌腱。C，手指前側方的切口，有直接使手指的血管與神經受傷的危險。很多人用此切口，引流肌腱鞘膜內的膿汁，不過最好用手指側面的正中切口。D，沒有問題的，這個切口會切斷大魚際的運動神經，並使拇指對掌的能力消失。E，正中直切口，切開指甲床，能引起強直的指甲。F，常用的引流甲溝炎的切口，不過這個切口，是錯誤的，因為由此切口，不能引流變向前側的，在指甲根部的摺襖。G，引流膿性指頭炎的正中直切口。由此切口，不足引流膿性指頭炎，膿汁仍沿指頭的裂紋 (Cleavage)，向背側方蔓延。同時這個切口所產生的疤痕，即在指頭的觸覺一側。H，鱷魚嘴式的指頭切口，如果放得太近掌側，有礙指頭的觸覺。I，經過指環的切口，有損指環的功用，使拇指運動受阻。J，引流小指肌腱鞘膜內的膿汁的切口。不過這些肌腱，在手掌內，很快即匯集在一塊，在多角骨與鈎狀骨的鈎狀空間經過。K，由手指向手掌延長之切口，能切斷神經。以後手指的一側，即永久失去感覺。

不審慎的爛用切口，可能毀壞有用的組織，與得到不應該得到的不良結果。手術治療的成功，是依靠小心的診斷，所作切口位置的準確，能得到足夠的引流。在癒合後所成的疤痕，產生最少的影響這幾點。Bunnell 氏建議的切口，在圖內表示（圖七十九、八十）。

切口的位置適當，大小足夠，較引流物更為重要。放在傷口內的引流物，不能超過二十四到四十八小時，否則可能影響膿汁的外溢，與產生更大的損害。禁止用橡皮管作引流物，因為橡皮管的壓力，能使組織壞死。橡皮條凡士林紗布，已足供引流之用。手術後的傷口，須得到經常的注意，如果組織壞死時，應馬上用鉗子去除。

手術後的休息，是非常重要的。用撐起夾（Cook up splint），把手放在最大功能的位置。用熱的硼砂溶液作為濕敷。加熱與引流，較消毒藥物更為有效。審慎的應用磺胺藥物是須要的。

把大量的濕的敷料，包裹上肢，直達肩部；把上肢浸在熱水內，與用乾熱交替應用。必須同時注意，病人的全身狀況。如果須要，可給病人輸入液體與血液。當傳染已經靜止後，即須開始理學療法。

### 引流肌腱鞘膜的技術

把上肢抬高，上止血帶。在手指的側面作切口，以避免神經與血管的受傷（圖八十一）。食指的肌腱鞘膜有發炎時，最好在食指的外側作切口。

肌腱鞘膜內的發炎烈，切口可自遠端的指骨間關節（Interphalangeal joint）起，直到指蹼（Finger web）爲止。不要在手指的兩側作切口，貫穿引流（Through and through drainage），並無更大的好處。

**注意：**作切開以前，應使手術野無血，這樣可便於辨別組織。把血管與神經牽向側方，妥爲保護。當切開的深度慢慢增加時，即可看到



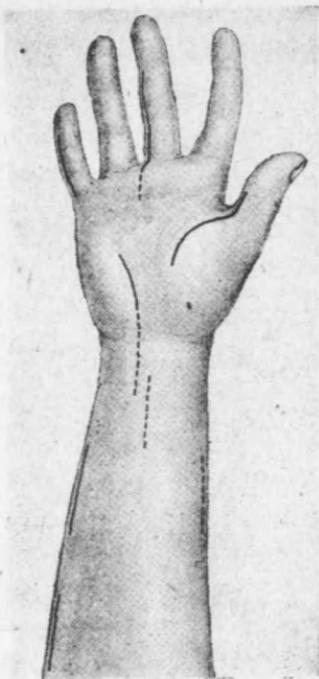
圖八十一 引流肌腱鞘膜的切口。例外的病情，可依點線作切口。

有水腫的肌腱鞘膜，肌腱鞘膜被膿汁膨大時，作爲引流的切口，應大。小的切開，是不足引流肌腱鞘膜內的膿汁的。

小心的注意肌腱，凡有壞死的肌腱，都須予以切除。壞死的肌腱，是異物，傷口內有壞死的肌腱存在時，傷口是不會癒合的。

中指與無名指的肌腱鞘膜有發炎，可在它的任何一側切開。小指的切開，最好在它的橈側。因爲小指的肌腱鞘膜有發炎，常蔓延到掌中間隙，把小指橈側的切口，向上延長，即可引流掌中間隙。

用橡皮條或凡士林紗布作為引流物。在二十四到四十八小時後取出。有滲血不斷的從傷口外溢時，須用凡士林紗布填塞（不進入傷口深部），使傷口的邊緣分開。用撐起來，把手固定在最大的功能位置。



圖八十二 切開有發炎的肌腱鞘膜，所作的不同種類的切口，與它們延長到前臂內的方法。僅在特殊的情形下，才能依照點線切口。

## 切開引流第五指的肌腱鞘膜炎與尺側滑囊炎的技術

依照前面敘述的方法，切開小指。少數病人的小指肌腱鞘膜是與尺側滑囊分開的，在這種情形下，小指的肌腱鞘膜炎，就不易蔓延到尺側滑囊內的。爲了避免可能把傳染種入尺側滑囊，在作滑囊切開以前，必須確定，滑囊內是否已有膿汁存在。用有溝的探子（Groove director），小心的偵勘，可決定小指的肌腱鞘膜，是否與尺側滑囊是分開的，或相通的。

引流尺側滑囊的切口，是自手掌遠端的橫摺紋起，到手掌的根部爲止；切口是在小魚際（Hypothenar eminence）的橈側（圖八十二）。

供給第四與第五小指的尺神經分枝，在掌指關節的近端二公分處，與尺側滑囊相交；進行手術時，須辯別這二神經分枝，並把這二神經分枝，向尺側牽引，以免其受傷。用有溝的探子，探勘滑囊，可決定切口的大小。如果傳染已進入前臂，那末在壓迫前臂遠端時，有膿汁自傷口溢出；這表示須在前臂，另作切口，引流前臂的膿汁。

## 切開與引流前臂筋膜間隙(Major Forearm Space)的技術

在前臂遠端掌側的側方，作長五到十公分的切口。切口直達骨頭。在肌肉下面，塞進一血管鑷子，把間隙打開。切開筋膜的長度，與皮膚的切口相等。不拘泥的，慷慨的切口，可得到完善的引流。在手術時，必須避免尺動脈的受損。

在前臂內的傳染，已向上蔓延，那末須在腕與肘的中間部的尺側，另作切口，在肌肉層的中間，進入間隙。這樣的切口，較易使尺動脈受傷。

在前臂內的傳染，已很廣泛，可另作橈側切口。不過在橈側作切口，並不一定能使引流增暢。在橈側作切口的方法，是用血管鑷子，自尺側的切口，塞進前臂間隙，讓血管鑷子的尖端，頂在橈側的皮下，然後切開皮膚。當血管鑷子經過前臂的時候，讓血管鑷子盡量靠近橈骨，這樣可避免橈動脈的受損。

傳染在尺側滑囊內向近端蔓延，滑囊為膿汁所膨大，這膨大的滑囊，壓迫肌腱與正中神經，可能使他們壞死。欲避免這膨大的滑囊，壓迫肌腱與神經，須要把腕橫韌帶（Transverse carpal ligament）切斷，把引流尺側滑囊的切口延長，即可切斷腕橫韌帶（圖八十一、八十二）。

一般的講，前臂是不適于作對抗或貫穿引流的，因為在作對抗引流後，容易產生組織的壞死，與增加疤痕的形成。可用橡皮條或凡士林紗布，作為引流物，或暫時制止出血，不過須在二十四到四十八小時後取出。

### 切開引流橈側滑囊炎與屈拇長肌的肌腱鞘膜炎的技術

在大拇指的尺側作切口。辯清指神經（Digital nerve），把它向側方牽引，並加以保護。曝露肌腱鞘膜後，把肌腱鞘膜切開，並向指跟延長。在切開肌腱鞘膜時，注意不要使指神經與供給大魚際肌肉的神經受傷（圖八十一、八十二）。

引流橈側滑囊近端的方法，與引流尺側滑囊近端的方法相同。在尺骨遠端掌側的外側方，作切口。橈側滑囊與尺側滑囊常有溝通，所以在尺骨橈側所作的切口，亦足夠引流橈側滑囊。在少數情形下，須在橈側另作一切口。

久被忽略而傳染很烈的病人，須在前臂的掌側作切口。近端一部腕橫韌帶，亦須予以切開，以解除肌腱與正中神經所受到的壓力。

### 切開引流掌中間隙的技術

沿手掌遠端的橫摺紋，或與手掌遠端的橫摺紋成平形的，在手掌腫脹最烈的部位作切開（圖七十九）。在無血的手術野內，辯清神經與指血管，妥加保護。切口的長度，須使引流足夠。用凡士林紗布填塞，使皮膚的邊緣分開，使引流通暢。

掌中間隙有發炎，手的背側亦有腫脹，可是這並不表示，須在背側另作對抗引流。在背側另作對抗引流，非但沒有好處，反而使傳染的範圍擴大。在掌側的切開足夠，引流暢通，手術後用溫的濕敷料，包紮傷口，並給以再三的水浴，傷口的癒合是很快的。

手被壓傷後，掌側筋膜間隙，與背側髓膜下間隙，都有傳染時，在背側亦須作切開。背側的切口，是作在伸肌肌腱的中間，並與肌腱成平行的。把掌側與背側的切口作成對抗引流（Through and through drainage），是沒有益處的，這徒然使癒合延遲，與可能產生骨髓炎的併發症。

### 切開引流魚際間隙的技術（圖七十九）

引流魚際間隙，可在背側作切口，以避免手掌上的疤痕。切口是作在第一與第二掌骨遠端的中間。在作切口時，必須辯別與保護內收肌與食指的肌腱。

倘使掌中間隙與魚際間隙都被細菌傳染，二個間隙內的膿汁，都能自上述的背側魚際間隙切口排出。用血管鑷子在第二第三掌骨與屈肌肌腱中間塞進去，觸破分隔掌中間隙與魚際間隙間的筋膜隔，塞入橡皮條即可。

### 切開引流腱膜下間隙的技術

引流這一間隙，可在指蹼的近端，作與伸肌肌腱平行而在肌腱中間的切口。（圖七十九）。倘使傳染廣泛，應蔓延到整個間隙，那末可沿第二掌骨的橈側與第五掌骨的尺側，作二切口，引流間隙。

### 手術治療結核性肌腱鞘膜炎（Tenosynovitis）的技術

（圖八十三）

手術治療結核性肌腱鞘膜炎，是把肌腱附近所有有結核性病變的組織，全部切除。這是很花費時間與繁重的工作。全身麻醉與止血帶，都是必須的，祇能在無血的手術野中，才能小心的分離組織，而不損傷重要的血管與神經。

作與肌腱平行的正中切口。如果有結核性病變的組織，所佔的範圍小，可作較短的，與手掌橫摺紋平行的切口。辯別神經與血管

（141）

妥加保護，不使蒙受損傷。

去除所有有結核性病變的組織。肌腱周圍有病變的組織，都須自肌腱撕下。如肌腱亦被結核傳染，超過能修補的程度，那末亦須予以切除，再用縫合法或肌腱移植法來修補（肌腱的縫合與移植，在後面將另有敘述）。



圖八十三 治療結核性肌腱鞘膜炎的手術。很小心的把正中神經，向側方牽引後，輪流的如A圖所示，切去所有肌腱周圍的，有結核性病變的組織。如B圖所示，在去除鞘膜藏層（Visceral layer）時，應非常小心。

縫合傷口。不用引流。當手術後的疼痛，逐漸消失後，即開始自動的與被動的運動。

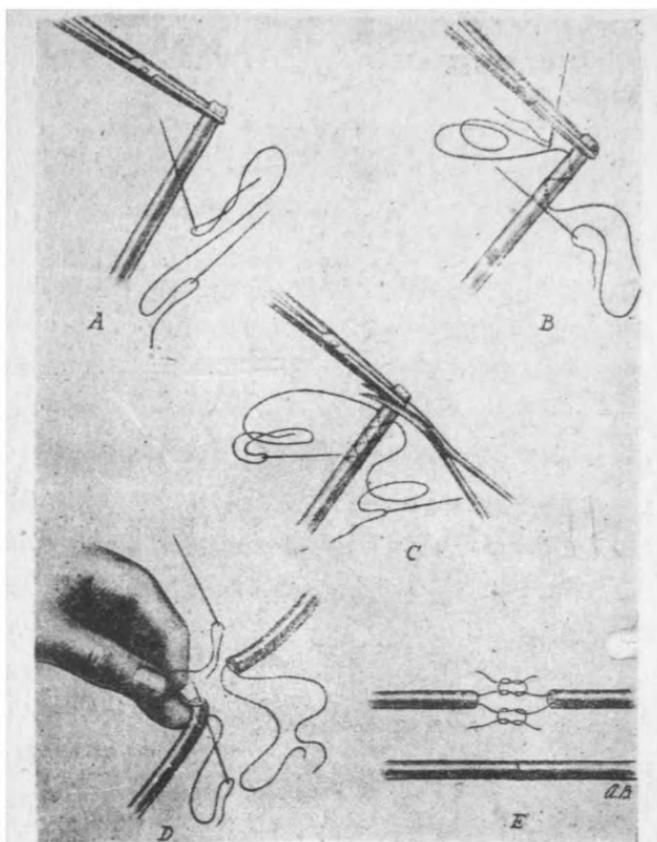
## 肌腱與肌腱鞘膜的手術

### 危險性與預防

肌腱的手術，須要非常小心的技術。傳染能影響或完全破壞肌腱的功用，或使肌腱的一段壞死。小心的處理肌腱，是非常重要的。緊壓，磨擦，與乾燥，都能增加疤痕的形成。肌腱旁邊有血塊，亦能增加疤痕。所以肌腱的手術，除去須要無菌外，還須要無損傷 (Atraumatic)。手術時，須用止血帶。爲了避免組織的缺血，在一小時以內，即須放鬆止血帶一次。手術的時間長，那末在手術的過程中，應不時的，用生理鹽水，潤濕手術野內的組織。避免過多的用紗布揩拭 (Sponge)。在縫合傷口以前，所有的出血點，都應被細的羊腸線或絲線所結紮。

在作切口時，如果可能的話，不應直接作在肌腱的上面，皮膚上有大量的疤痕組織存在，那末在肌腱的手術以前，須把疤痕切去，用帶蒂的植皮術治療。經過修補的肌腱周圍，必須是血液與神經供給良好的健康而柔軟的組織。手術後，不用引流，以免疤痕的增加。

手術後，必須用固定來保護肌腱的縫合。當腕部的屈肌被處理後，須把腕固定在屈曲的位置；在作固定後，手指的運動，不應受到限制。伸肌受到處理後，須把腕關節固定在，不因屈肌的收縮，



圖八十四 對端縫合肌腱斷端的方法。這樣可避免很細嫩的上筋膜 (Epitenon) 的受傷，A，用血管鑷子夾住肌腱的斷端。離夾子約一公分，開始成斜的方向，用針來回穿過肌腱二或三次，最後一針，在離夾子約二或三毫米處穿出肌腱。B用第二個縫針，橫的穿過肌腱，再成斜的方向，來回穿過二或三次，最後一針，在

而影響伸肌肌腱的癒合，肌腱的癒合，須四個星期。在幾個月或甚至一年內，肌腱的功能，不能恢復到最大的限度。

肌腱的損傷，存在很久，那末在手術前，須先得到理學療法，使肌腱的功能，恢復到最大的限度。倘使在手術時，同時須要處理骨頭，那末在手術治療之前，更須得到理學治療。手術後的理學治療，也是決定功能恢復的重要因素。

## 第一期修補肌腱

### 手術的技術（腱合術 Tenorrhaphy）

第一期修補肌腱，須要爭取時間。一般創傷，都被細菌所染污，在幾小時後，即成傳染的傷口。所以新鮮的創口，在修補肌腱以前，須先用肥皂或水沖洗，與給以擴創（參攷新鮮創傷治療一章）。新鮮創傷的治療，最好在全身麻醉下進行。縫合肌腱時，應用中號的絲線，並使曝露在肌腱表面的縫線，愈少愈好。Bunnell 氏的縫合法，是最好的（圖四十八）。用血管鑷子夾住肌腱的斷端，在安置縫合線時，把肌腱斷端維持在一定的位置。然後沿血管鑷子夾住肌腱斷端的地方，把肌腱切斷，再把縫線由斷端穿出。

把縫線結紮，線結即隱匿在二個肌腱切面之間。然後把肌腱周圍的組織，妥為縫合。

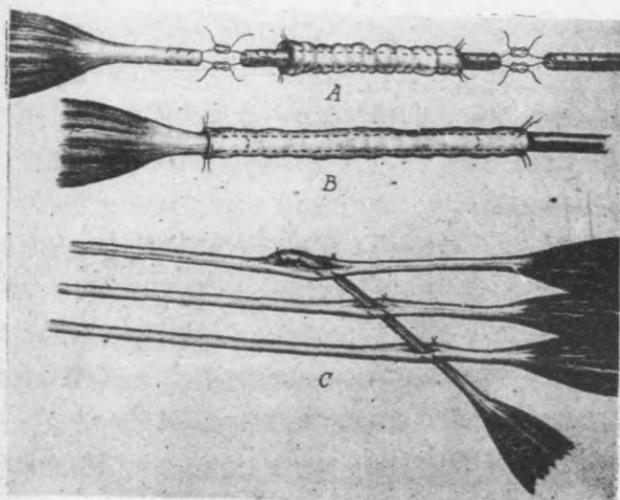
---

與第一枚針，最後穿出肌腱的相對方向，穿出肌腱。C 用銳利的剪子或刀子，切去被夾子壓碎的斷端。D，拉住一根縫線，使肌腱緊張；把另一縫線，穿過肌腱的末端。E，把由肌腱斷端穿出的縫線，結紮在一塊，完成肌腱的縫合。

## 第二期修補肌腱

手術的技術 ( 腱縫合術 Tenorrhaphy 或 腱修補術 Tendonoplasty )

施行二期腱修補術時，須用全身麻醉，並用止血帶。把血壓器上的氣囊，作為止血帶最好。



圖八十五 A，移植肌腱，修補肌腱的缺損。在縫合肌腱時，把旁筋膜 ( Paratenon ) 縮在中間。B，肌腱的縫合已經完成，把旁筋膜伸展，蓋住肌腱縫合處。用細絲線，穿過旁筋膜，把旁筋膜固定在周圍的組織上。C，用穿孔法，縫合肌腱。把尺側屈腕肌，縫在腕部的伸肌上，幫助伸指。

一切除疤痕組織，辯別局部的解剖情形。因外傷有因傳染而中斷的肌腱，都因肌肉的收縮或攣縮，肌腱的斷端間，有相當的距離。倘使把肌腱的斷端拉在一塊而沒有張力時，可用上述的第一期縫合法，把斷端縫合。

倘使須要應用肌腱的移植法，來修補肌腱時，Bunnell 氏的方法是滿意的（圖八十五）。修補肌腱的肌腱移植片（Graft），可採自掌長肌或伸趾長肌的肌腱。倘使用屈肌的肌腱來修補手指，常犧牲屈指淺肌來修補屈指深肌。在採取掌長肌與伸趾長肌的肌腱作為修補的材料時，應該同時把 Paratenon 採下。倘使在採取肌腱時，不能同時得到 Paratenon，可把肱三頭肌肌腱上面的脂肪採下，包在肌腱的周圍，成為一很鬆的套管。

## 修補手指的肌腱

### 一般原則

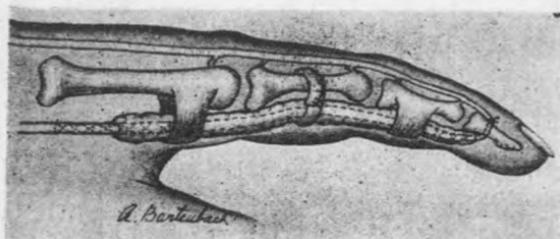
在沒有用手術治療以前，應該糾正手指的畸形，與恢復不靈活的關節的運動。倘使手指的運動不靈活，疤痕很多，血液供給不充足，皮膚薄而發光，感覺不敏，有壓痛，那末是不適於施行肌腱修補術的。倘使這樣的指頭，同時有疼痛，最好用截肢來作為治療。

希望在修補肌腱後，得到滿意的，或者部份滿意的結果，那末肌腱周圍的組織，必須是柔軟的，能彎曲的，與有良好的精神與血液供給的組織。某些病人，在修補肌腱以前，須作帶蒂的殖皮術，使指頭的軟組織，盡量恢復到正常的狀態。如果局部有傳染存在，肌

腱的修補是不會成功的。所以在手術前的預備，須要足夠的時間，有時甚至須幾月之久。

### 移植肌腱修補手指屈肌肌腱的技術(圖八十六)

修補手指的屈肌肌腱，須作側切口。作切口時，應避免血管與神經的受損。禁用掌側的正中切口。



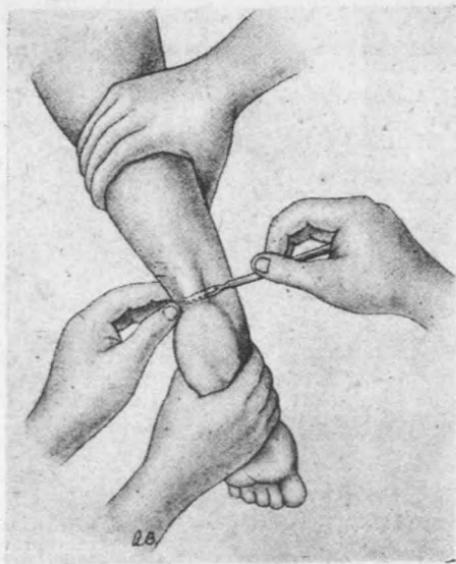
圖八十六 移植肌腱與旁筋膜(Paratenon)，修補手指的屈肌肌腱。有損傷的肌腱，已被切除，新的肌腱，已被移植在新的位置。由採自他處的肌腱，作為新的滑車。

肌腱滑車的位置，是在指骨的中部：為了避免可能切斷這些滑車，可在指間關節的地方，作側切口(Bunnell)。如果必須在掌側作切口的話，切口必須與手的褶紋相符合。L形的切口，是很有用的。

很小心的切除所有有損害的肌腱。Bunnell氏設計了一種由軟木塞鑽孔器(Cork borers)改裝的肌腱採取器(Tendon stripper)；作為去除有疤痕的肌腱，與製造坑道，作為移植肌腱之用。

肌腱移植片，可採用屈指淺肌(Sublimis)的肌腱，掌長肌的

肌腱，伸趾長肌的肌腱，或由肱三頭肌切下的，成管形肌腱。如果可能，須把 Paratenon 與肌腱同時採下。如果無法同時採下 Paratenon 可在肱三頭肌上面，採下脂肪組織，放在肌腱的周圍。



圖八十七 在皮下切斷腓腸肌肌腱。

經準確的衡量後，採下肌腱移植片，把這採下的肌腱移植片，放在指頭內。用絲線把它縫在手指的肌腱上，如果須要的話，可在指骨上鑽孔，用絲線把它固定在指骨上。切除屈指淺肌的一部，使

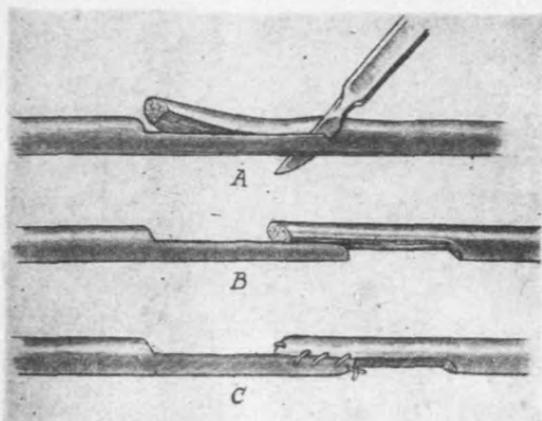
有足夠的空間，容納修補屈指深肌肌腱的肌腱移植片。如果須要，可用一片游離的肌腱，作成一新的肌腱滑車。

肌腱修補術的成功與否，大部份依靠手術後的理學療法。過多的運動，能增加粘連的產生，應予避免。用副木把腕固定在屈曲的位置。大多的運動，固須避免，可是適度的運動，必須受到鼓勵。副木固定須達四星期之久，然後開始理學療法。用化電流（Galvanic current）刺激肌肉，所引起的驟然而強烈的收縮，能使小的粘連破裂。

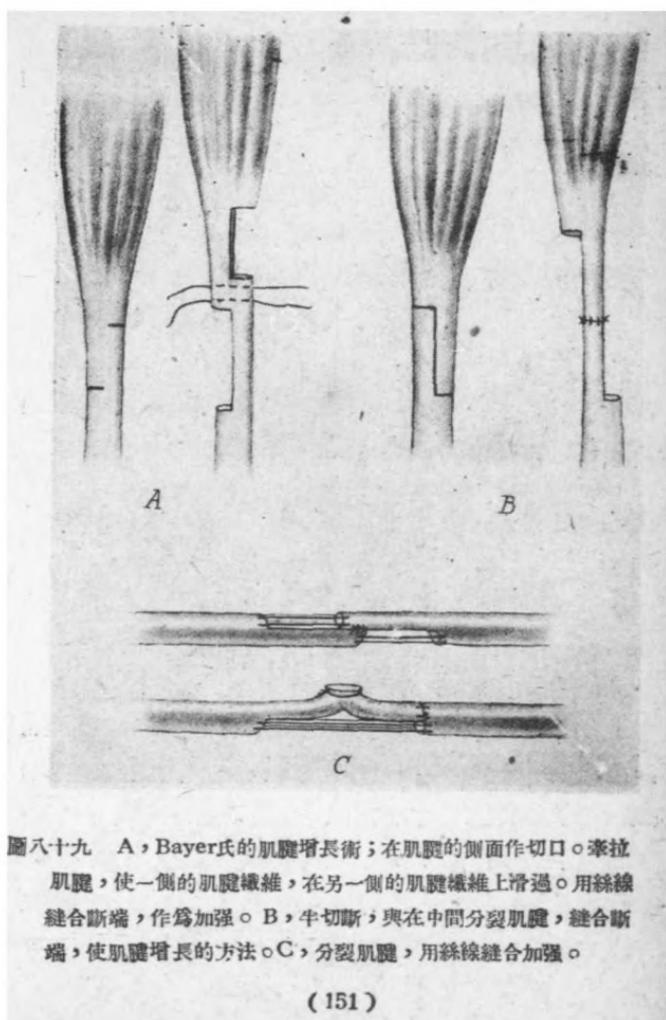
## 肌腱切斷術 (Tenotomy)

### 手術的技術

切斷肌腱可在皮下進行，或可如一般的手術，在切開皮膚後進行



圖八十八 肌腱增長術的方法。



圖八十九 A, Bayer氏的肌腱增長術；在肌腱的側面作切口。牽拉肌腱，使一側的肌腱纖維，在另一側的肌腱纖維上滑過。用絲線縫合斷端，作為加強。B, 半切斷，與在中間分裂肌腱，縫合斷端，使肌腱增長的方法。C, 分裂肌腱，用絲線縫合加強。

○切開肌腱鞘膜，把肌腱橫的切斷，用細的羊腸線或絲線縫合皮膚。

在皮下切斷肌腱，須用尖頭的與鈍頭的腱刀（Tenotome）。先用尖頭的腱刀，在肌腱的邊上，作一小戳創。然後塞進鈍頭的腱刀，放在肌腱的下面，當把肌腱緊張後，成拉鋸狀的前後移動腱刀，向皮側切斷肌腱（圖八十七）。皮膚上的傷口，可用一針縫線縫合。用副木或石膏模型，把肢體固定在糾正的位置。

## 腱增長術 (Tendon Lengthening)

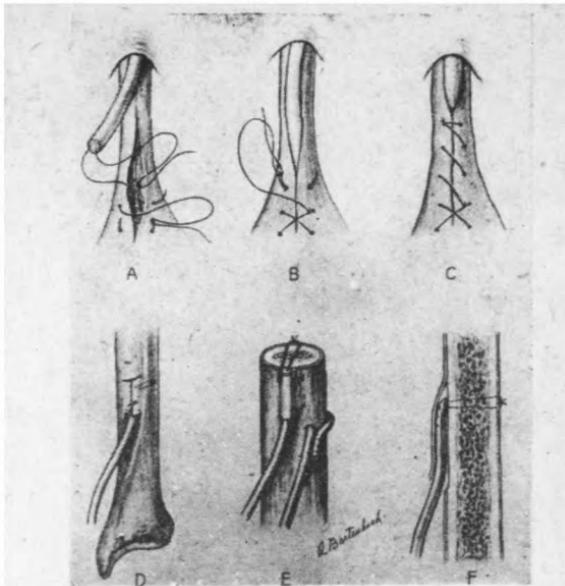
### 手術的技術

把肌腱增長，可由肌腱移植法，或由矯形手術來完成。把肌腱增長的方法，最好用圖畫表示（圖八十八，八十九）。

## 把肌腱移植在骨上 (To Attach Tendon to Bone)

### 手術的技術 (Bunnell) 氏

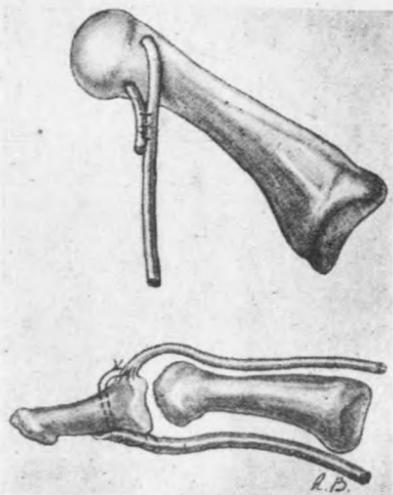
切開骨衣，把骨衣與骨頭分離。把粗糙的肌腱切面，與骨緊密相觸。把肌腱由原處取下時，最好能連同小片的骨頭，把肌腱移植到新的位置時，把連在肌腱上的骨頭片，種在裸出的骨頭上。Meyer 氏把肌腱直割開，把下面的骨衣與骨分離，在骨頭的表面作一槽。把移植的肌腱端，用絲線縫在這個槽內（圖九十）。再把直割開的肌腱的邊緣，縫合在移植的肌腱上。



圖九十 上圖——Meyer氏的，把肌腱的斷端，固定在在另一肌腱迄點處的骨頭上的方法。圖示腓長肌的肌腱，穿過脛骨前肌肌腱鞘膜的情形。A，切開脛骨前肌迄點處的肌腱，在骨上鑿一槽。用很粗的針，把絲線穿過骨組織與韌帶。B，結紮初次的縫合，再縫合脛骨前肌上的切口，縫針同時穿過脛長肌。C，固定已經完成。

下圖——把肌腱固定在骨頭上的其他方法。D，在骨上作二骨骨衣片，抬起骨骨衣片，在骨骨衣片下作一槽，骨上鑽孔，把肌腱縫住在骨頭上。E，肌腱被放在骨骨衣片下的槽內，用縫線穿過骨組織上的鑽孔，固定肌腱於骨頭上。F，作一直的骨骨衣片，用縫線穿過骨組織上的鑽孔，把肌腱固定在骨頭上。

使肌腱連在骨頭上的方法，是因肌腱與骨的種類不同而有改變的。在骨頭上可鑽一足夠大小的，能使肌腱穿過的孔；或做一骨衣連同骨組織（Osteoperiosteal）的門，在門後的骨上，再作一槽，同時鑽一大小適當的孔，用絲線穿過這孔，把移植的肌腱，固定在骨的槽內（圖九十，九十一）。



圖九十一 固定肌腱在骨頭上的方法。

把肌腱移植到新的位置後，須要特別注意，不要使新移植的肌腱，受到緊張。Weyer氏認為，當把體肢固定在中和的位置時，新移植的肌腱，應該完全沒有緊張。如果新移植的肌腱，受到過大的張力，肌腱即與骨分離，或這移植的肌腱有萎縮。

## 腱固定術 (Tendon Fixation)

### 一般原則

某些病人，因為一組肌肉有麻痺，而產生的不平衡或畸形，可



圖九十二 用肌腱固定法，治療麻痺性的馬蹄足。腓長肌肌腱，在外觀前，環狀膠帶下穿過，固定在腓骨上。用縫線，穿過骨上的鑽孔，把脛骨肌肌腱 (Tibialis Tendon)，固定在脛骨上。

把肌腱固定在骨頭上而得到糾正。這類手術，作為治療腳與踝的畸形，是很有價值的，例如糾正馬蹄足 (Talipes equinus)，仰趾足 (Talipes Calcaneus) 與大拇指的不能正對 (Apposition) 等。茲把糾正麻痺性馬蹄足所施行的腱固定術，在此敘述，作為示範。

### 治療馬蹄足的腱固定術的技術 (圖九十二)

在脛骨前肌肌腱的前面作切口。在脛骨前肌肌腱與肌肉交界的地方，把脛骨前肌切斷，在脛骨前側作一骨骨衣片，同時鑽一孔，把脛骨前肌的遠端固定在上面。分離腓骨長肌與腓骨短肌的肌腱，把這二肌腱穿過環狀韌帶，在腓骨上鑽一孔，把肌腱的遠端，固定在腓骨下。把踝關節固定在大於直角十五度的位置。

## 臄移植術 (Transplantation of Tendon)

### 一般原則

欲使肌臄的移植成功，必須使肌臄，與肌臄的新迄點，受到最小的損傷，在 Biesalski 氏領導的下面，Mayer 氏發展了所謂移植肌臄的生理法 (Physiologic method) 為了避免肌臄的受傷，須作相當長的手術切口，用銳器分離法 (Sharp dissection)，把用臄與 Mesotenon 分離，肌臄最易在它與 Mesotenon 接連的地方受傷，如果在把肌臄與 Mesotenon 分離時，不使肌臄受傷，即可避免以後粘連的產生，切開肌臄鞘膜，把移植的肌臄放在裏面，再予縫合，這樣可使肌臄在鞘膜內的滑動自如。把移植肌臄的遠端，

固定在已有麻痺的肌肉的迄點處。

伸指長肌肌腱，伸拇長肌肌腱，與掌長肌肌腱的移植，可不使它們的 Paratenon，受到影響。

Bunnell氏把使肌腱移植可以得到成功的幾個要點，列述如下：

1. 移植肌腱，並不能糾正畸形；在移植肌腱以前，必須先糾正關節與韌帶的畸形，如切開粘連，切斷韌帶，把關節附近的骨頭，作楔形的切除，糾正關節的彎曲等等；直到能把肢體放在正常的位置，而所有的肌腱，都不受到緊張時為止。所以移植肌腱，必須同時施行髓固定術，或關節固定法（Arthrodesis），才能得到滿意的結果。

2. 一個小的，或者部份麻痺的肌肉，它的工作效能，較一個大的或健康的肌肉為小。倘使在手術時，肌肉間未曾達到平衡，畸形可能有復發。

3. 倘使小腿的一組肌肉，或三個以上的肌肉有麻痺，施行髓移植術後的功用，是很微的。在這種情形下，最好同時施行髓固定術、距骨截除術（Astragalectomy）、關節固定術（Arthrodesis），或與其他骨的手術。肌肉麻痺很烈，施行穩定（Stabilizing）的手術，較肌腱的手術，有效得多。

4. 一個部份麻痺的肌肉，呈粉紅色，一個健康的肌肉，呈紅色；一個部份麻痺的肌肉，是不適於作為移植之用的。

5. 一個被移植的肌肉，沒有足夠的力量，那末可增加它的槓桿作用，作為補償。

6. 一個被移植的肌腱，與骨頭相遇，或經過肌間隔的小孔，

都能引起粘連，妨礙肌肉的運動。

7. 應盡量使移植的肌腱，與此的肌肉在同一直線上，否則這個肌肉，將要失去它的機械效率。如果肌肉的肌腱部或肌肉部，在它的過程中有彎曲，那末須把肌肉或肌腱，與周圍的組織分離，使整個肌肉盡量的在一直線上。

8. 有脊髓灰白質炎（Poliomyelitis）的病人，在施行肌腱移植術前，至少要得到二年的姿態療法（Postural treatment），很多有麻痺的肌肉，從過度的緊張中釋放後，常可得到恢復。

9. 必須等到肌腱的新迄點，相當堅固後，才能開始輕微的運動。肌腱新迄點的堅固癒合，須更長的時間。腳部的肌腱，在移植後，二個月內，不能受到緊張；戴踝器具（Brace），須及一年。手術後一到二個星期內，即可開始輕微的運動，以避免粘連的產生。

10. 經過肌腱移植的病人，必須重新教育他，如何運用移植的肌肉，否則他即不知如何利用移植的肌肉。

肌腱的移植，常被用來治療腳與踝的畸形，如內翻足（Talipes varus），馬蹄足，與仰趾足。上肢與下肢的肌肉有麻痺，可用肌腱移植法，求得新的平衡，與恢復部份的功能。茲把一般應用的幾種肌腱移植法，在此敘述。

## 爪形足（Clawfoot）

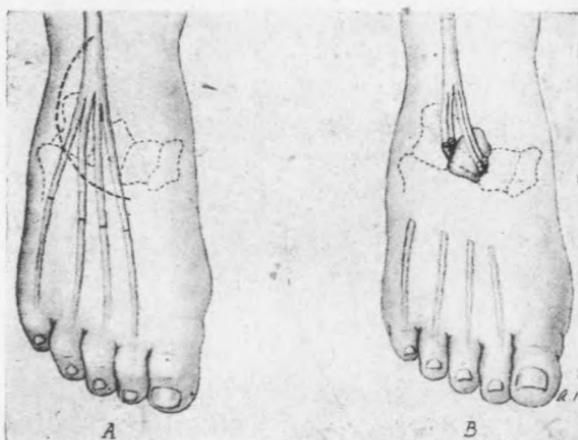
### 手術的技術（Hibbs氏）（圖九十三）

先施行糾正弓形足（Pes cavus）的 Steindler 氏手術。如果

畸形非常厲害，須先改造跗骨的形狀。

在跗骨的前側方，作一長七到十公分的彎曲切口，在蹠跗關節（Tarsometatarsal joint）的遠端，曝露與切斷迄於外側四趾的伸肌肌腱。把腳放在正確的位置後，在第三楔骨上鑽孔，用絲線把肌腱的斷端，固定在第三楔骨上。

縫合皮膚後，加上一層很薄的敷料，用石膏繃帶，把腳與踝，



圖九十三 Hibbs氏手術，治療爪形足（Claw foot），與弓形足（Pes cavus）。切斷伸趾長肌的四個肌腱，把肌腱穿過楔骨上的鑽孔，再用絲線縫合。

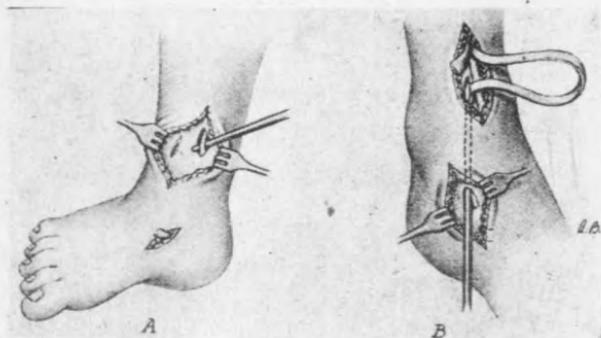
固定在最大的功能位置。六星期後，去除石膏繃帶，開始理學療法，直到腳能自由活動時為止。

## 移植脛骨前肌肌腱治療麻痺的腓骨肌

### 手術的技術

在第一楔骨的下內側，作一長五公分的切口，曝露脛骨前肌的肌腱。在靠近第一楔骨與第二跗骨處，切斷脛骨前肌的迄點。

在踝關節的上面，在小腿前側的正中，作長八公分的第二切口。切開脛骨前肌肌腱的鞘膜，把脛骨前肌的肌腱，自鞘膜內抽出，



圖九十四 移植脛骨前肌的肌腱，治療腓骨肌的麻痺。切斷脛骨前肌的迄點，把斷端固定在腳的側面。

使受到最少的損傷。

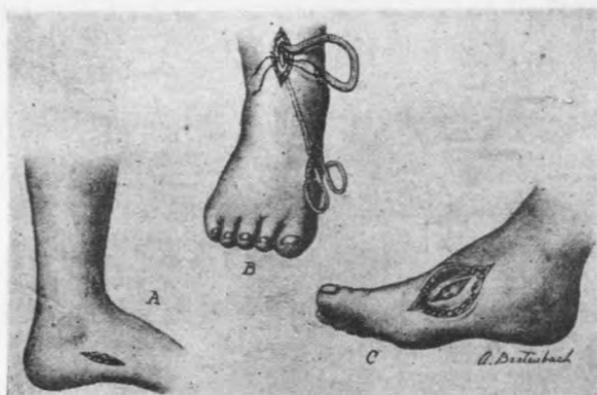
在骰骨的上面，作長五公分的第三切口。曝露伸趾長肌的肌腱。切開此肌腱的鞘膜，把一彎曲的血管鑷子，經過鞘膜，向踝上的正中切口進行。在正中切口處，再切開伸趾長肌肌腱的鞘膜，用上

述的彎血管鑷子，夾住與拉出脛骨前肌肌腱的斷端，把斷端固定在骹骨上。在骹骨上鑽一孔，把肌腱穿過此孔，用絲線把肌腱縫住。倘使脛骨前肌的肌腱太短，可把肌腱的末端搔傷，縫在骹骨囊側的骨衣下。在未把肌腱固定在骨頭上之前，須把脚放在糾正的位置。

上述的手術，有時須與骨與關節的手術同時施行，才能糾正畸形。在手術後，用石膏繃帶，把脚固定在正確的位置六星期，然後用踝器具 (Brace) 固定六個月。

### 移植腓骨長肌的肌腱，治療脛骨前肌的麻痺

#### 手術的技術(圖九十五)



圖九十五 移植腓骨長肌肌腱，治療脛骨前肌的麻痺。A，由此切口，在骹骨處，切斷腓骨長肌。B，由踝關節上的正中切口，把腓骨長肌肌腱抽出；再由第三切口，經過脛骨前肌的肌腱鞘膜，把腓骨長肌肌腱，自第二切口拉出。C，經過第一楔骨的鑽孔，把腓骨長肌肌腱，固定在第一楔骨上。

在腳的外側，在跟骹關節的上面，作長五公分的切口。在腓骨長肌肌腱經過骹骨髌側的地方，切斷腓骨長肌肌腱。

在踝關節的近端正中，作長八公分的第二切口。在腓骨長肌的肌腱與肌肉交界的地方，切開肌腱鞘膜，把腓骨長的肌腱，自傷口抽出。

在腳的內側，作長六公分的第三切口，這個切口是與靠近第一楔骨與第一蹠骨根部的脛骨前肌的肌腱相平行的。切開這個肌腱的鞘膜，塞進一個彎的血管鑷子或攜肌腱器（Tendon carrier），把腓骨長肌的肌腱，在脛骨前肌肌腱鞘膜內，拉進這一切口。在第一楔骨上鑽一孔，把腓骨長肌的肌腱，固定在第一楔骨上。

在把肌腱固定在骨頭上以前，須把腳放在微內收與微向背側屈曲的位置。用石膏繃帶固定三個星期，再用踝梛具支持幾月之久。

## 移植肌腱，治療脛骨前肌的麻痺

### 手術的技術（Steindler氏）（圖九十六）

在足背上，在脛骨前肌與伸跗長肌之間，作一長八公分的切口。切開此二肌腱的鞘膜，把鞘膜相對的一邊縫合，造成一新的肌腱鞘膜。在骹骨關節附近切斷伸跗長肌肌腱。把這二肌腱的側面搔傷後，用絲線縫合。靠近脛骨前肌迄點處，在第一楔骨上鑿一溝，作為安置伸跗長肌肌腱之用。把一邊已被縫合的肌腱鞘膜，整個包住這二肌腱。



圖九十六 Steindler氏手術，治療脛骨前肌的軟弱。切斷伸跗長肌肌腱，把這肌腱固定在脛骨前肌肌腱上，

## 移植肌腱，治療腓腸肌的麻痺

### 手術的技術 (Ober氏)

靠近腓骨長肌與脛骨後肌的迄點處各作一切口，靠近這二肌肉的迄點，把肌腱切斷。把肌腱部與周圍的組織分離。把內側的切口，向後延長，曝露腓腸肌肌腱 (Tendon Achillis) 與跟骨。在跟

骨上，靠近腓腸肌肌腱迄點處，鑽一足夠使腓骨長肌與脛骨後肌肌腱同時穿過的孔。把腓骨長肌與脛骨後肌肌腱，放在腓腸肌肌腱的間隔內，在腓腸肌肌腱的後側交叉，再穿過跟上所鑽的孔。用絲線把這兩移植肌腱的末端，縫在腓腸肌的肌腱上。

除去移植肌腱外，須同時施行使腳穩定的手術。手術後，把腳固定四到六星期，然後用踝器具支持。

## 移植闊筋膜張肌(Tenson Fasciae Femoris)與縫匠肌，治療股四頭肌的麻痺

### 手術的技術 (Ober氏) (圖九十七)

第一切口起脛骨內踝，自縫匠肌迄點開始，沿縫匠肌肌肉纖維的方向向上，迄於大腿上與中三份之一交界的地方。切斷縫匠肌的迄點，把縫匠肌與周圍的組織分離，直達大腿的中點。由同一切口，曝露髌骨與股四頭肌肌腱。

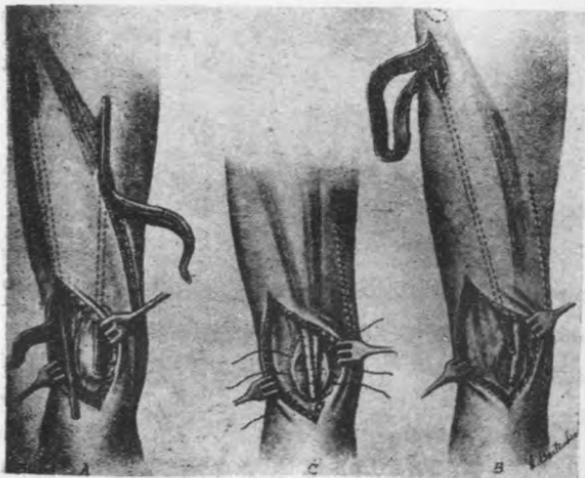
第二切口長十五公分，起自骨髌韌帶，向外側方進行。由脛脛束 (Iliotibial band) 採下寬二公分的筋膜條，靠近腓骨，切斷這筋膜條的迄點。

在脛脛束的近端，筋膜與闊筋膜張肌連接的地方，作長約六公分的第三切口。在皮下的坑道內，把上述的寬二公分的筋膜條，自這切口內取出。分離闊筋膜張的肌腹。

成潛行切開第二切口的內緣，露出股四頭肌肌腱與髌骨韌帶，切開股四頭肌肌腱，經過髌骨，到達髌韌帶。把這切口的二緣外翻。

，約一·五公分。把絲線縫在縫匠肌與髂脛束的斷端上，經過皮下的坑道，把縫匠肌與髂脛束，自這第二切口拉出，到達髌骨。伸膝屈股，減低張力，把縫匠肌與髂脛束縫在髌骨韌帶上，縫匠肌在下，髂脛束在上。再把髂脛束的二緣，縫在髌骨髓膜上。

把膝固定在伸的位置三星期。三星期後，去除副木，開始被動的運動與理學療法。在八星期後，戴以踝器具，開始載重。



圖九十七 移疳闊筋膜張肌與縫匠肌，治療股四頭肌的麻痺。A，經由膝外側的切口，切斷髂脛束在腓骨頭上的迄點。在較長的內側切口內，切斷縫匠肌的迄點，分離縫匠肌，直達大腿的中點。B，經過皮下鑿道，把髂脛束與縫匠肌，拉向髌骨。C，把髂脛束與縫匠肌，縫在髌骨韌帶上，把返折的髓膜及骨衣片，蓋在髌骨韌帶的上面。

## 鎚狀指 (Mallet Finger)

### 修補鎚狀指的技術(圖九十八)

伸指總肌，可在末節指骨的迄點處，被撕裂，或當撕裂時，同時有小片骨組織被撕下。

在指頭的背側，作一向遠端彎曲的橫切口。用絲線把肌腱斷端



圖九十八 鎚狀指，圖示肌腱自末節指骨撕脫。經由骨的鑽孔，縫合肌腱的方法。

，在骨衣下，縫在末節指骨根部的鑽孔內。在肌腱撕裂時，同時有撕裂骨折，須把骨折面弄新鮮後，把骨折片，固定在指骨的骨折面上。

用絲線縫合皮膚。把遠端的指骨固定在過度伸的位置，共三到四星期。然後開始理學療法，逐漸使功能恢復。手術後的失敗，是常見的。

## 扳機指 (Trigger Finger)

扳機指 (Trigger finger) 或彈性指 (Snapping finger) , 是因為肌腱上有小的腫起, 當在運動時, 不能在表面的屈肌肌腱下, 或在肌腱鞘膜內, 自由滑動所致的。扳機指亦可能因為發炎或受傷, 肌腱鞘膜內有狹窄的緣故。讓手指休息, 有時能得到痊癒。

### 手術的技術

在指頭的側面作切口, 避免神經與血管的受損, 肌腱上有結節, 予以切除; 肌腱經過的口子太小, 須予擴大; 肌腱鞘膜的一部有狹窄, 可予截除。手術後的治療, 包括固定一星期, 以減少手術後的疼痛與腫脹。理學療法與自動運動, 能增速功能的恢復。

## 腱鞘囊腫 (Ganglion)

腱鞘囊腫 (Ganglion) 是一種良性的囊腫, 生長在關節的附近, 或與關節相通。最易生長腱鞘囊腫的地方, 是在手背上, 其他的地方, 如手掌, 腳背, 或腳窩的附近, 亦能產生腱鞘囊腫。

### 截除的技術

用局部麻醉, 作橫切口, 曝露腱鞘囊腫。在分離時, 須很靠近腱鞘囊腫, 以避免附近的神經, 肌腱鞘膜, 與肌腱的受傷。截除腱鞘囊腫時, 應非常徹底, 直達骨頭。腱鞘腫與關節有接連, 除非在

截除髓鞘囊腫時，非常完全，直達關節的滑膜，否則會有復發。被切開的肌腱鞘膜，須予縫合，皮下組織層與皮層，須予分別縫合。手術後，最好固定一星期，以減少手術後的痛苦。

## 8

# 胸廓與呼吸系統

### 胸廓手術的生理情況

胸廓與其內臟的生理現象，是相當繁複的，直接與胸廓手術有關的幾個重要生理因素，於此略述。

胸廓內的負壓，與人的生命，有重要的關係。在吸氣的末了，胸廓內的壓力為—9毫米水銀柱，在呼氣的末了，胸廓內的壓力為—7.5毫米水銀柱。胸廓內的負壓，受到影響後，非但妨礙呼吸，而且擾亂了大靜脈管內的血流，心房內的血液循環（Filling and Emptying），與胸廓內正常的淋巴循環。

一個成功的胸部外科醫生，他必須明瞭肺活量（Vital capacity）的重要性。簡單的說，肺活量是在深吸以後，由肺所能呼出的氣體的總量。在用力呼氣後，膈在肺臟內的一部氣體，稱剩餘氣（Residual air）；在平常呼吸時，吸入的一部氣體，稱潮流氣（Tidal air）；在平常吸氣後，還能繼續吸入的一部氣體，稱補充氣（Complemental air）；在平常呼氣後，還能繼續呼出的一部氣體，稱儲氣（Supplemental air）。潮流氣，補充氣，與儲氣的總和，等於肺活量。

一個人的肺活量，常因疾病或因環境的改變而有不同。使人衰

弱的疾病，貧血，呼吸道有阻塞，肺臟的體積減小，呼吸中心因麻醉或藥物的作用，受到遏制，嚴重的傳染，酸與鹽基平衡的失常，痛，胸廓與其內臟有創傷，心臟病，胸部的癰腫，病人的位置，都能影響病人的肺活量。E. A. Graham 氏着重指出，當病人俯臥時，他的肺活量最小，在施行胸部內臟的手術時，病人絕對不能被放在這個位置；把病人放在這個位置，不過增加病人已有的呼吸困難 (Dyspnea)。

Graham 氏與 Bell 氏所供獻的，關於胸部外科與胸膜腔內壓力改變的關係，是有劃時代的價值的。他們在實驗室與臨床方面，研究了正常的胸廓，得出了幾個如下的結論；(1) 胸部的一側有開放性氣胸 (Open pneumothorax)，並非僅那一側的肺臟，受到影響，與失去功用，這是一種錯誤的，老的概念；(2) 如果胸部的一側有氣胸存在，兩側的肺臟，都受到差不多相同的影響。當胸部一側的胸膜腔，與大氣有交通時，這一側的肺臟，並不一定完全失去功用。(3) 如果胸部的一側有開放性氣胸，胸壁上的傷口很大，病人可馬上因呼吸困難而殞命。(4) 胸部有開放性氣胸後，最關重要的兩點是：第一點，在每次吸氣時，由胸壁上的傷口進入胸廓內的空氣量；第二點，一個有氣胸的病人，他是否能補償，因為肺臟的壓縮，與呼吸而減少，所產生的惡果。一個人的肺活量很高，他是比較能容忍在胸壁上相當大的傷口的。一個人的肺活量很低，肺活量幾乎與潮式氣相等，那末他就不能忍受，就是胸壁上很小的損傷，所引起的開放性氣胸。

上述的結論，僅適用於正常的，沒有病變的胸廓。當胸膜腔內

，有很厲害的粘連，或縱隔障（Mediastinum）已因發炎而固定，那末上述的結論，即不再適用。這種人的胸壁上，就是有很大的損傷，病人亦無不良的影響。

當正常的胸廓被打開後，因為縱隔障搏動（Mediastinum flutter），二側的肺臟，都受到影響，這一點是必須清楚了解的。縱隔障搏動，同時影響到心臟與大血管內的血液循環。因縱隔障搏動所引起的胸部生理平衡的失常，能減低這人的肺活量，與減低這人的抗力，如果搏動厲害，病人即有死亡。

在治療胸部的創傷，施行胸部的手術，與治療急性膿胸時，上述的這些現象，表現得特別明顯。

當把病人胸壁上的口子堵塞後，胸廓內臟的生理失常，即大為減少，病人的呼吸，馬上有改善。氣管內正壓麻醉法，能預防在把胸廓打開後，所產生的胸廓內臟生理的失常。自從氣管內的正壓麻醉法（Intratracheal Positive Pressure Anaesthesia）發明後，很多胸廓與胸廓內臟的手術，本來是致死的，現在都能施行。因為明瞭了，膿胸在急性時，把胸廓打開，能影響胸廓內臟的生理現象後，急性膿胸的治療，起了革命性的改變。當胸膜腔內有急性傳染，並有滲液（Effusion）存在時，把胸廓打開後，所產生的開放性氣胸，是非常危險的；當胸膜腔內，已產生粘連，滲液已變成膿性（Purulent），並被包圍（Wall off），縱隔障已因發炎與粘連而有固定時，再切開胸廓，是比較安全的。

## 喉部（Larynx）的手術

## 一 般 原 則

喉部長有惡性瘤腫 (Malignant growth)，須作部份的或全部的喉截除術 (Laryngectomy)。祇有一個聲帶有瘤腫，可切開甲状軟骨 (Thyrotomy) 或作喉裂開術 (Laryngofissure)，切除瘤腫。如果二側的聲帶，會厭 (Epiglottis)，披裂軟骨 (Arytenoids)，都被瘤腫組織所滲透時，那末須把喉部整個截除。瘤腫組織的蔓延，已經超過喉壁，須把頸部組織，作局部的切除。

## 危 險 性 與 預 防

作喉截除術的最大的危險，是吸入性肺炎 (Aspiration pneumonia)。手術時，很小心的止血，切開氣管時，不讓血液流入氣管內，可能避免吸入性肺炎這併發症。手術後的最初幾天，須經常的注意，把氣管內的粘液吸除。

在手術時染污傷口，與手術後傳染在頸內蔓延，是喉截除術的另一危險，須予預防的；手術時的小心，可避免傳染這併發症。有心臟病，腎臟病，糖尿症，或其他慢性疾病的老年病人，手術的危險性是很大的。病人有這些慢性病的百分比，與病人年齡的增高成正比。

喉截除術，由一期 (One stage) 手術完成，或由二期 (Two-stage) 手術完成，是依照病人的年齡，與局部的情形而定的，喉部有狹窄，最好由二期手術完成喉部的截除。病人的年齡過高，或者病人有其他的疾病，體質不好，手術須分二期進行。

外科醫生的技巧精明，手術的死亡率並不大。依照最近的報告，因癌而作喉切除術的手術死亡（Operative mortality），沒有超過百份之三，手術後有百份之50到60的病人，有五年的生命（Five year survival）。

### 施行喉裂開術（Laryngofissure）的技術

病人仰臥，肩下放沙袋。用拿伏卡因溶液作局部麻醉。從舌骨起，到甲狀腺下，作正中直切口。在正中，切開筋膜與肌肉。切斷甲狀腺，予以結紮。結紮所有的出血點。橫的切開彈力圓錐膜（Cricothyroid membrane）

把浸有百份之十苛卡因（Cocaine）溶液的棉花球，塞在喉部，約幾分鐘。

倘使瘤腫僅限於一個聲帶上，可在正中，用刀子或鼻甲刀（Turbinatome）切開喉部。軟骨已有鈣化，在切開時，應該小心，以避免產生裂縫。有時須用小的鋸子，鋸開已有鈣化的喉壁。瘤腫已經超過前連合（Anterior commissure），Jackson氏主張，切斷軟骨直達軟骨衣處，不使軟骨衣受損；截除瘤腫時，仍把軟骨衣留于原位不動。

去除一側的瘤腫，應該同時去除瘤腫周圍相當大的一些正常組織，其內包含一部或整個披裂軟骨。瘤腫組織已經滲入前連合，應當在相當大的範圍內，分離軟骨衣，以保證瘤腫組織的被整個截除。

截除瘤腫後，用紗布塞在喉部，制止滲血，血管須予結紮，或

用貫穿法縫合。

Jackson 氏主張不縫合甲狀軟骨的翼部。把甲狀軟骨的邊緣靠近，縫合其上面的組織即可。在皮膚切口的下端，放一小引流物。用細絲線縫合皮膚。

喉截除術(Laryngectomy)的技術(New 氏的二期手術法)

在手術前，經過鼻腔，放入 Rehffuss 氏胃管。用局部或全身麻醉。自下頷骨的中間連合，到胸骨切迹間，作一正中切口。切開筋膜與肌肉，直達喉與氣管，用骨鉗，在正中切開舌骨。切斷甲狀腺峽，並予結紮。把所有的組織向二側牽引，固定 (Skeletonized) 喉部與上端的二個氣管環的前方與側方。把二側皮膚的邊緣，縫在第二氣管環前面的結蒂組織上，曝露喉的上部。縫合傷口上部與下部的皮膚。

當這第一期手術的反應過去後，用百分之十的苛卡因溶液，麻醉喉部，在環狀軟骨下緣的下面，去除一塊圓形的軟骨。如果瘤腫已向下蔓延，這圓形軟骨的切除，應更靠近下端。

在打開氣管後的第四日，施行第二期手術，用全身麻醉，或旁脊柱的神經阻塞 (Paravertebral block)。重新打開頸部的傷口，把組織向二側牽引。用浸有10%苛卡因溶液的棉花棍或紗布，由氣管上的口子，塞入喉部與氣管，使感覺消失。把第一氣管環以上的氣管切開。如果瘤腫的位置高，環狀軟骨的上三分之二，可予保存。再用0.5%拿伏卡因溶液，注入喉周圍的組織內。由下而上，用剪子，把喉部與它周圍的組織及食道分離。這樣即完成喉部的截除

◦在尙未截除喉部以前，如欲明瞭瘤腫的範圍，可先切開甲狀舌骨膜 (Thyrohyoid membrane) 觀察瘤腫的情形。

◦用羊腸線，成二列縫合咽部的裂口。在皮膚切口的下三份之一處，修理皮膚，使與氣管端相附，以便縫合。傷口的上部，用絲



圖九十九 Babcock氏的喉截除技術。皮膚的切口。環形的點線，表示須子切除的皮膚，以便作氣管成口術。

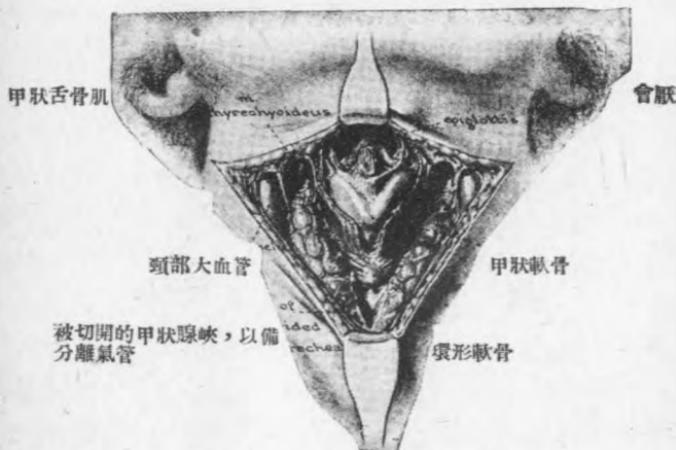
線縫合。在胸骨切迹的上面，放一引流。在頸部的二側，放二紗布卷，加壓包紮。把氣管管 (Tracheal tube) 插入氣管內。

手術後的護理，是非常重要的。氣管內不應有分泌物滯留。盡量的讓病人坐起。在幾天後，即可去除氣管管。

喉截除術的技術 (Babcock 氏的一期截除法) (圖九十九、一

〇〇、一〇一、一〇二)

Babcock 氏的一期喉截除術，依照 Jackson 氏的敘述，包含下



圖一〇〇 Babcock 氏的喉截除技術 (續) 〇橫的切開頸部。

分離咽的前部，顯示切開甲狀舌骨膜後，曝露的會厭。喉與氣管的上部，亦已曝露。

述的幾個要點：(1) 應用局部麻醉法；(2) 位置很高的橫切口，

不用引流頸部的傷口；(3)由上而下，切除喉部；(4)很早即在舌骨下切開喉部，那時即能決定瘤腫的大小；(5)喉部尚未截除，或氣管尚未切開前，咽部已被縫合，這減少了傷口的傳染。

在舌骨的平面，作一橫切口，其二端與胸鎖乳突肌相遇。切開

管血大部頭

穿過咽粘膜的  
牽引縫線



切開甲狀腺峽，曝露氣管

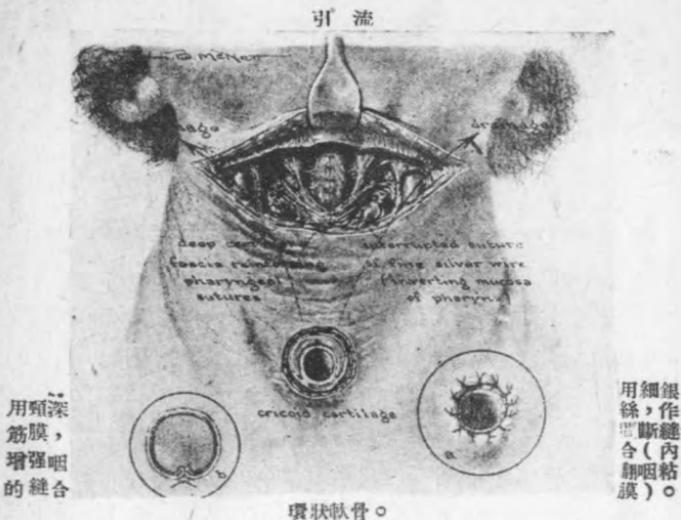
自傷口牽開喉，  
以防在手術  
時，吸入液體

圖一〇一 Babcock氏的喉截除技術(續)。把喉拉向下側，露出咽的口，準備間斷縫合這咽的口。

頭闊肌與皮膚，切斷與結紮頸前靜脈與頸側靜脈。把上下側的皮片與下面的肌肉分離，在環狀軟骨的平面，切斷胸舌骨與肩胛舌骨肌，露出甲狀舌骨膜 (Thyrohyoid membrane)；靠近甲狀軟骨，切斷胸骨甲狀肌。在舌骨下，直切開甲狀舌骨膜，即能看到瘤腫的大小。把甲狀舌骨膜上的切口增大，夾住會厭 (Epiglottis)，向下牽引。在瘤腫的周圍，切開粘膜炎，由上而下，把喉部與咽部及食道分離。把氣管管的套管，在聲帶間插入氣管，用濕的紗布，把喉

部包住。

在咽部的正中，把咽部縫合，共縫二列。由鼻插入胃管，作為供給營養之用。



圖一〇二 Babcock氏的喉截除技術(結束)○喉的口子，已被二列內翻(Inverted)的縫合，關閉起來。內翻的縫法，在插圖內表示。再縫合附近的筋膜與肌肉組織，加強上述的縫線。○切斷的氣管，由皮膚上圓形的口子拉出，把氣管的邊緣，縫在皮膚的邊緣上，如插圖A內所示。

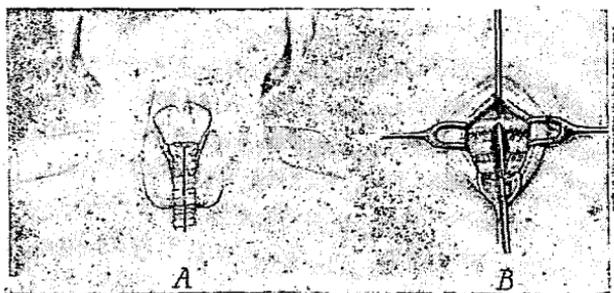
在胸骨切迹的上面，切去直徑三公分的圓形皮片。在此孔內，把肌肉向二側牽引，曝露氣管。向上向後，經過環狀軟骨，切斷氣管。把氣管的邊緣，縫在皮膚的邊緣上，縫合頸部的橫切口。須用引流。

## 氣管切開術(Tracheostomy)

### 高位氣管切開術的技術 (圖一〇三)

在甲狀腺峽以上作的氣管切開術，稱高位氣管切開術。在肩下放一墊子或沙袋，使頸部前側凸出，可便於氣管的曝露。用局部麻醉。

自環狀軟骨起，向下作一長三公分的直切口，其位置恰在正中。用銳器與鈍器分離法，分離胸舌骨肌與胸骨甲狀肌的內緣。曝露在甲狀腺峽以上的環狀軟骨與氣管。在切開氣管以前，結紮所有的出血



圖一〇三 A，高位氣管切開術，與低位氣管切開術的皮膚切口。B，在中線切開氣管環。

點。有時須用鉤子固定環狀軟骨後，再切開甲狀腺峽以上的氣管軟骨環。切斷甲狀腺懸韌帶 (Suspensory ligament)，與把甲狀腺峽向下牽引，使氣管的曝露更好。把切開的氣管軟骨環的二端，向外翻，放入氣管管。把氣管管上面與下面的傷口，用絲線縫合。

## 低位氣管切開術的技術

自甲狀腺腺上面，向下作一長三到四公分的正中直切口。如高位氣管切開術一般，分開肌肉。所有的血管，包括甲狀腺最下動脈在內，須予夾住與結紮。向上牽引甲狀腺腺。用鉤子或用大拇指及其他幾指，固定氣管的位置，切開三個氣管軟骨環。把切開後的氣管邊緣外翻，放進氣管管。把聯在氣管管上的帶子，縛在頸後，固定氣管管。縫合氣管管上面與氣管管下面的傷口。

## 胸部的貫通傷

### 一般生理的原則

吸入性傷口，所產生的開放性氣胸，往往是由於胸壁上的貫通傷而來的。開放性氣胸是很危險而能很快致人於死命的，除非及早予以糾正。依照Graham氏與Bell氏的意見，開放性氣胸的危險性，與傷口的大小，關係較小，主要的，是與病人的肺活量有關。倘使病人的肺活量很小，肺潮流氣與肺活量幾乎相等，那末就是胸壁上的傷口很小，也是致命的。

胸壁的一側，有大的開放性傷口，這一側的肺臟，即有萎陷（collapse）。正常人，有開放性氣胸後，它產生的影響，不是僅限於一側，而是二側的肺臟都受到影響的，這一點已被很多人所證實。健側的肺臟容量減小，胸膜腔內的壓力增高。在呼吸時，病側的有萎陷的肺臟的運動，是矛盾的，即當在吸氣時，肺臟的體積减小

，在呼吸時，肺臟的體積增大。這種矛盾的運動，使空氣自一側的肺臟，進入另一側的肺臟，減低了肺臟肺泡內的氧氣，亦減低了血液內的氧氣。因開放性氣胸產生的縱隔障搏動，對於心臟與大血管的影響，是很嚴重的。Graham 氏着重指出，某些人較另一些人更能忍受胸壁上的開放性傷口，這主要是與肺活量的不同，與縱隔障搏動的程度不同有關。

閉合性氣胸，沒有開放性氣胸的那末嚴重。如果胸膜腔與外界的空氣間，建立了成活瓣狀的傷口時，那末胸膜腔內的空氣，逐漸積集，壓力增加，把縱隔障推向健側，血液循環受到很大的影響，肺活量逐漸減少，直到病人因窒息，或因縱隔障內臟有破裂，而死亡時為止。

## 手術的技術

胸壁上有開放性或吸入性傷口，應馬上把它閉合，使開放性氣胸變為閉合性氣胸。在急症治療時，用濕的紗布，凡士林紗布，或橡皮布之類，把傷口堵塞，不讓空氣進入胸膜腔。有開放性氣胸的病人，病人常有嚴重的休克；休克須得最早的治療。胸壁上的傷口大，須儘速把病人抬入手術室，擴創傷口。肋間血管，或乳房內動脈有破裂，應很小心地予以結紮。用很牢固的羊腸線，把胸壁上的肌肉與筋膜，緊湊的縫合起來，再用絲線縫合皮膚。不應馬上引流有氣胸的胸膜腔。很嚴重的病人，須用氣管內正壓麻醉法的裝置，把肺臟擴大，或在把胸壁上的傷口縫合後，抽出胸膜腔內的空氣。

開放性氣胸的併發症，是嚴重的休克，出血與厲害的血胸，與

在傳染後產生的膿胸。

## 軟骨炎與軟骨膜炎 (Chondritis And Perichondritis)

### 一 般 原 則

肋軟骨的發炎，常是由於結核桿菌，傷寒桿菌，梅毒「密」螺旋體，放線菌，或化膿菌的傳染而產生的。這種發炎，係屬慢性，須用手術治療，才能得到痊癒。

### 危 險 性 與 預 防

用手術治療肋軟骨的發炎，是不很滿意的。這常須在再三的手術後，才能得到痊癒。病人一般的全身治療，與某種特效的治療，必須與手術同時進行。

手術時，必須注意，不使胸膜，心包膜，縱隔障，與乳房內動脈受傷。不小心的手術，可能把傳染種入上述的腔內；或使乳房內動脈受傷後，產生致命的流血。

### 手 術 的 技 術

除去在早期外，局部的組織，都有發硬，並有一個或一個以上的竇管。手術時用全身麻醉較用局部麻醉為佳。

直接在有傳染的肋軟骨上作切口，把竇管連在一起。切除竇管。由胸骨起到肋骨肋軟骨的 (Costochondral) 連接處為止；把肋

軟骨整個切除。任何軟骨的遺留，都能使傳染繼續存在，與引起復發。如果不小心切開胸膜或心包膜時，應馬上把它們縫合。小心的用細羊腸線結紮，所有被切斷的血管，用絲線縫合皮膚。大多數的病人，須用引流。如肋軟骨的傳染，係屬結核性，除非傷口內有繼發性的傳染，不用引流。

## 肋骨與胸骨的骨髓炎

### 一般原則

肋骨與胸骨被細菌傳染的種類，與肋軟骨被細菌傳染的種類相同。這些傳染，可能是屬原發性的；不過大多數的傳染，是創傷，複雜骨折，或手術後的併發症。

### 危險性與預防

如肋軟骨的手術一樣，在手術時，應避免胸膜，心包膜，與縱隔障的受傷。在胸膜腔的尾端，橫隔膜與肋骨很靠近，橫隔膜如有受傷，可能引起腹膜炎的併發症。肋間血管與神經，亦可能被損傷，須予注意。避免開放性氣胸的產生。因開放性氣胸所產生的胸部生理的失常，與其它同時存在的危險，在胸部貫通傷一節，已有敘述。

### 手術的技術

在急性時，作切開引流。在慢性時，如其他地方的慢性骨髓炎

一樣，須去除死骨塊，切開與截除竇管。大多的病人，在作單純的引流，與把傷口部份縫合後，可得痊癒。沒有繼發性傳染的結核性發炎，須把傷口縫合，不用引流。

## 胸壁上的瘤腫

### 一般原則

胸壁上長有瘤腫的合理療法，是把瘤腫整個截除。如果不能用手術治療時，則用放射療法（Radiotherapy）。惡病體質（Cachexia）與瘤腫已有轉移（Metastases），是手術的禁忌症。

### 危險性與預防

瘤腫的種類，大小，與它在胸壁上的部位，變化很大，所以在手術治療時，所可能產生的危險，變化亦很大。最常見的併發症，是休克，出血，氣胸，與傳染。很小心的避免肺臟的受傷，與密不透氣的縫合胸壁，可避免縱隔障的，與皮下的氣腫（Emphysema）。

Adams 氏曾警告過我們說，支氣管內的壓力，不能超過五耗水銀柱，在手術後，不能用機械的方法，把肺吹張（Inflate），如欲使手術後萎陷的肺臟膨大，最好是把皮層縫合後，抽出胸膜腔內的空氣，讓肺臟被動的膨大。Graham 氏同意這個意見，他認為在手術後，用機械的方法吹張肺臟，能把有傳染的東西，逼入肺臟，引起肺臟發炎（Pneumonitis）。他說過，支氣管內的壓力，到達三

十耗水銀柱時，很易使肺臟破裂。

依照 Heuer 氏與 Andrus 氏的報告，在一七五個得到胸壁瘤腫根治手術的病人中，手術的死亡率為百分之二十。手術後的結果，是因瘤腫的種類，與手術時，瘤腫的截除是否徹底而有不同。從整個來說，胸壁上有惡性瘤腫的病人，在治療後，能得到完全痊癒的很少。



圖一〇四 截除胸壁瘤腫後，修補胸壁孔的方法。

### 手術的技術

最好用氣管內正壓氣體麻醉法。如果並不須要打開胸膜腔，用局部麻醉，亦能得到滿意的結果。

在瘤腫的上面作切口；作切口的方式，是以截除瘤腫後，可得密不透氣的縫合胸壁為標準。在少數情形之下，須另作皮片。肌肉片，或用女性的乳房，來封閉胸壁上的缺口。截除瘤腫時，須同時截除瘤腫周圍大塊的健全組織。這些組織，可能包括肋骨與胸膜，在少數情形下，甚至須包括一部肺臟或橫隔膜在內。組織被截除的大小，至少有一部是取決於病人的一般體質。所有的出血點，都須予以小心的結紮與縫合。

小心的縫合皮膚與胸壁上的軟組織，使密不透氣。有時須把肺臟縫在傷口的邊緣上，以求得傷口的不透氣。欲使胸壁穩定，Janés氏建議，用自動鋸（Motor saw）把肋骨縱劈為二，把其中的一半，架在缺陷的上面（圖一〇二）；即把上側一半肋骨的胸骨端鋸斷，把斷端向上移，使這一半肋骨的後端產生柳枝骨折。用鎔製羊腸線，把斷端縫在上一肋骨的肋軟骨上。妥為縫合軟組織，蓋住缺口。在完全縫合胸壁以前，很溫柔的用正壓，使肺臟稍稍的膨大，或在縫合後，抽出胸膜腔內的一部空氣。

## 肺臟內有異物

### Duval 氏與 Moynihan 氏的手術技術

在施行 Duval 氏與 Moynihan 氏的手術時，須注意到一般的開放性氣胸的反應。應用氣管內正壓麻醉。在第四肋骨的上面作切口，自胸骨的邊緣向側方進行，長約十二公分。異物在肺尖，可截除第三肋骨，異物在肺的底部，須同時截除第五肋骨的一部。切口

直達大胸肌，用鈍器分離法，撕開大胸肌與小胸肌的肌肉纖維，曝露肋骨。靠近肋骨的上緣與下緣，作二切口，切開骨衣。由這二切口，把骨衣與肋骨的上下緣與後側分離。不分離肋骨外側面的二切口間的骨衣。在肋軟骨上作二斜切，使成鴿尾狀。用紗布或帶子，套住肋骨，把肋骨拉起，與向側方牽引。切開骨衣與胸膜壁層，進入胸膜腔，露出肺臟。胸膜腔內沒有粘連，須先作一小切口，讓空氣慢慢進入胸膜腔。如胸膜腔內有粘連，可把肺臟拿到胸壁的表面，切開肺臟，取出異物。遇到出血時，須縫合肺臟組織，制止出血。用氣管內的正壓，使肺臟膨脹。縫合胸膜，肋軟骨，肌肉，皮下組織，與皮膚，關閉胸壁。放一引流，達肋骨處，在二十四小時後取出。

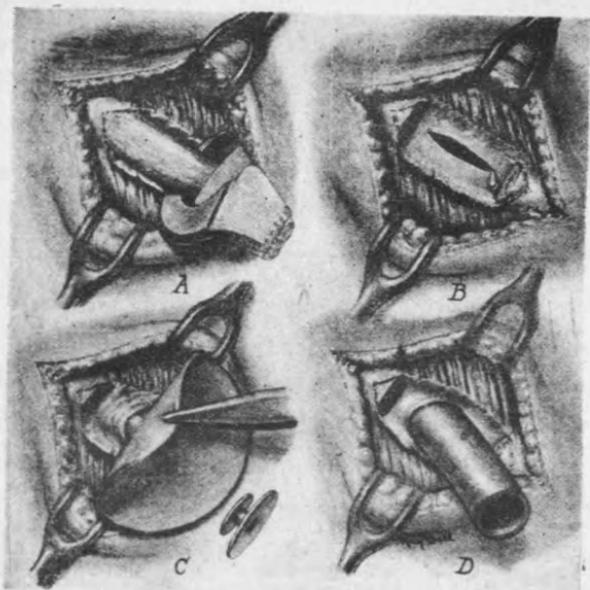
## 急性膿胸 (Acute Empyema)

### 危險性與預防

胸膜腔內的膿性滲出物，尚未增厚，不管傳染是屬那一種，都不能作開放性引流。膿性滲出物增厚，表示傳染已限局部，與縱隔障多少已有固定。胸膜腔內的滲出物，仍屬漿液性 (Serous) 或稀膿性 (Seropurulent)，作開放性引流，是很危險的。決定在什麼時候，最適宜於作開放性引流的方法，是把抽出的滲出液，放在試管內，連同試管，放在冰箱內一個晚上。如果在膿汁的上面，僅有很少的或完全沒有漿液 (Serum)，表示已可作開放性引流。當胸膜腔內的膿汁尚未增厚，膿胸尚不適於作開放性引流以前，應設再

三的作胸膜穿刺，抽出滲出液，減低胸膜腔內的壓力，與減少呼吸的困難。

在作胸廓穿刺術或切開胸壁時，應該注意橫隔膜的位置，不要使橫隔膜受損。穿破橫隔膜後，可以引起致死的腹膜炎。腋後線與



圖一〇五 切開肋骨，引流急性膿胸的方法。A，與肋骨並行，切開肋骨上的組織。肋骨衣已被分離，肋骨剪已在位。B，一段肋骨，已被切除，進入胸膜腔的口子已經切開。C，塞入 Wilson 氏的如鈕扣狀的引流物，引流膿胸。D，塞入大橡皮管，作為引流。

第九肋間相交的一點，是引流膿胸最好的位置。當病人於仰臥或作斜坡臥式時，地心吸力能幫助膿汁的排出。在手術以前，先插入一穿刺針，找到膿汁積集的地方，可避免位置不適當的切口，或不適當的肋骨切除。肋間神經與血管即在肋骨的下緣，作切口的位置，應在靠近肋骨上緣的肋間空隙。切斷肋間動脈後，可產生致死的流血。非常小心的分離骨衣，可以避免在截除肋骨時，使肋間血管與神經受損。

手術治療包圍性膿胸（Encapsulated empyema）或葉間積膿（Interlobar empyema）時，應在最靠近積膿的地方，截除肋骨。有時手術須分二次進行，如切開引流肺膿瘍般的避免胸膜腔的染污。

### 切除肋骨的技術（圖一〇五）

用局部麻醉即可。直接在預備切除的肋骨上面，作長六到八公分的切口（平常都在液後線，第九肋骨的上面）。切口深達肋骨。切開骨衣，用骨衣起手，分離骨衣與肋骨。用肋骨剪切去長約五公分的肋骨。切開後側的骨衣與胸膜，成一小孔，進入胸膜腔。膿汁的排出應慢，最好用吸器（Sucker）把膿汁吸出，以避免休克。放入直徑一到二公分的橡皮管，作為引流物，橡皮管的大小，須與肋膜口子的大小相近。橡皮管塞入胸膜腔，不應太深，應恰巧進入胸腔。以便引流通暢。橡皮管塞入太深，不過增加刺激；當肺臟慢慢擴大時，會形成有傳染的竇管。橡皮管周圍的傷口，都須妥為縫合。用不能被吸收的縫線，很鬆的把橡皮管縫在傷口的邊緣上。Wilson 氏的如鈕扣般的橡皮管，是很有用的，特別適用於小孩，或胸壁薄

的成人。

當膿腔已經閉塞後，才能取出引流的管子。一般的病人，當膿腔僅能容納十到十五西西的液體時，即可取去引流的管子。再用X光檢查，可幫助明瞭膿腔的大小。在攝製X光片子時，注入一些油碘（Lipiodol），膿腔的外形，更為明晰。

E.A.Graham 氏介紹用迨金氏溶液，每天沖洗膿腔。著者每天用百份之五的食鹽溶液沖洗膿腔，亦能得到滿意的結果。沖洗膿腔以前，必須確知，胸腔內是否可能有支氣管瘻存在，如有支氣管瘻存在，即不能作沖洗，以避免作為沖洗用的富於刺激性的溶液，被吸入肺臟。

在膿腔沒有完全閉塞以前，不能認為膿胸已經痊癒。雖然病人的一般體質，似乎已經很好，如果膿腔尚未閉塞，在幾個星期或幾個月以後，仍會有慢性膿胸發生。

患膿胸後的死亡率，因病人的年齡，種屬，季候，與年份而有不同。當流行的肺炎症狀很嚴重，因肺炎而產生的膿胸，死亡率是很高的。一般的死亡率，是在百份之五到三十之間。近年來在大量應用磺胺類藥物治療肺炎後，有膿胸併發症的病人較少。

## 慢性膿胸（Chronic empyema）

### 一般原則

產生慢性膿胸的一個主要原因，是急性膿胸沒有得到足夠的引流。治療慢性膿胸時，使膿腔得到足夠的引流，可有很大的見效。

切除相當長的一根或一根以上的肋骨，同時切去肋間的肌肉，去除相當大塊的增厚的胸膜壁層，能使陳舊的膿腔，有意想不到的縮小。這種膿腔，在得到足夠的引流，與每天用迨金氏溶液沖洗後，甚至可縮小百份之九十。所以在施行很大的手術以前，每一個有慢性膿胸的病人，都須得到單純的肋骨切除，使有足夠的引流。

E. A. Graham 氏着重指出，很多有慢性膿胸的病人，在膿胸得到足夠的引流與沖洗後，可得痊癒，毋須其他的手術。胸壁上切開的口子，應該以能放進二個大的作為引流用的橡皮管與迨金氏沖洗管（Dakin irrigation tubes）為標準。在切除肋骨以後，小心探察（Exploration）；把多房（Multilocular）膿腔，變成單房（Unilocular）膿腔。足夠的引流與用迨金氏療法（Dakinization）後，膿腔已經減小到不能再減小時，可作一適度的胸廓成形術（Thoracoplasty），使膿腔完全閉塞。

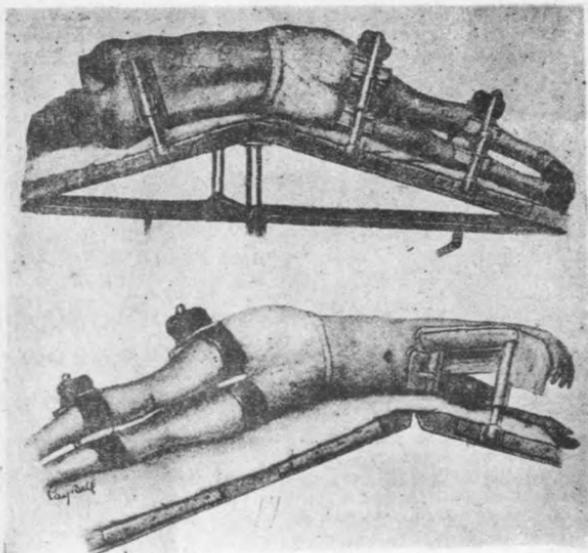
### 危險性與預防

一般有慢性膿胸的病人，是不善于任受手術的（Not good surgical risk）。因為長期的化膿，病人常有貧血，營養不良，可能有心臟與腎臟的病損。因為病人的體質虛弱，很大的胸廓成形術，應分幾期進行。慢性膿胸，膿腔內常有支氣管瘻，在應用沖洗液時，應該非常小心。絕大多數的支氣管瘻，會自動癒合，有的支氣管瘻，須予手術治療後，才會癒合。肋骨有骨髓炎，胸腔內有橡皮管引流物或銻糊劑（Bismuth paste）等異物，都是可能的。膿腔常有副囊（Accessory pockets）或憩室（Diverticula）存在。遇到

每一個慢性膿胸時，都須懷疑到，這個膿胸是否可能是由於結核性的傳染而產生的。在手術時，必須有準備好的輸血器械，與準備好的給血者，以便隨時應用。

### 手術的技術

病人側臥在手術檯上，用沙袋或特種的設備，把病人固定在這



圖一〇六 Ockerblad氏的腎截除手術桌。手術桌的二側有鐵欄，以便安置支持架。

個位置(圖一〇六)。頭部微下傾，以避免吸入由支氣管囊流出的膿腔膿汁。手術時用局部麻醉，或用氣體麻醉作為補充，比較安全。

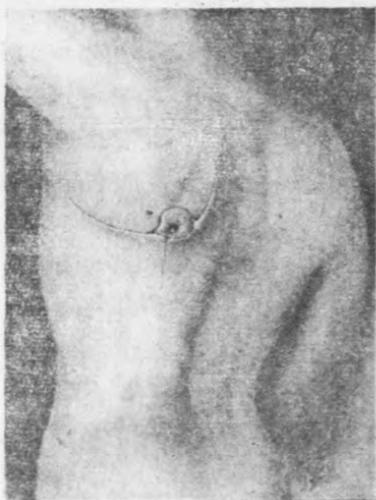
### Estlander 氏手術

由X光的檢查，確定膿腔的外形，與由竇管，探察膿腔，作自膿腔的一邊到另一邊的切口，切口的深度，直達肋骨。由上述的切口，切去二到三根肋骨。有時須在原切口的上面與下面，另作二切口，以便取去更多的肋骨，讓軟組織塌陷，閉塞膿腔。在胸壁作U形，T形，或H形的切口，可避免作多性切口。因為胸膜壁層，非常增厚，欲由此法完全閉塞膿腔，往往是不可能的。除去小的表面的膿腔外，用 Schede 氏手術，或用經過修改的 Schede 氏手術，治療慢性膿腔，可得更好的結果。

### Schede 氏手術的技術

作U形切口，切口的形狀，因膿腔的位置與大小而稍予改變。U形切口的大小，應比準備切除肋骨的範圍大些。切口的深度直達肋骨。把這U形組織片，與肋骨及肋間組織分離；肋骨與肋間組織是準備切除的。把肩胛骨及連在肩胛骨上的肌肉，與肋骨分離，連同皮片向側方牽引。切開每一肋骨的骨衣，用骨衣起子，把骨衣與肋骨分離，用肋骨剪切除肋骨。再用咬骨鉗，咬去肋骨端，使肋骨端，縮在骨衣的後面，這樣可避免裸出的肋骨(即未被骨衣所蓋住的肋骨)，可能有發炎與壞死的產生。切斷肋骨的地方，應在膿腔邊緣以外二公分處，這樣可便於軟組織的塌陷，閉塞膿腔。靠近肋骨的

截斷處，用彎的縫針與羊腸線，在骨衣下面，穿過肋間動脈周圍的組織，把動脈結紮。隨肋骨被截除的範圍，把胸腔外側的壁，包括肋間肌，骨衣與胸膜壁層，成整片的切除，用羊腸線妥為結紮所有的出血點。把包括片層，筋膜，與肌肉的組織片，放回原處，用鉗製羊腸線縫合肌肉與筋膜，用絲線或其他不能被吸收的縫線，縫合



圖一〇七 閉塞慢性膿胸腔的技術。皮膚切口，由此切口，曝露皮下的肌肉。

皮膚。在切口的最下端，（Dependent portion），留一口子，作為引流。把一塊海棉，放在皮片上，加壓包紮傷口。

當膿腔很大，與有袋形的小膿腔或憩室，向側方或頭端凸出時

可用由背闊肌或其他肌肉，作成肌肉片，閉塞這些小膿腔或竇室。  
用羊腸線把這肌肉片縫住在膿腔內。如果肩胛骨的一部亦須截除，可利用連在這一部肩胛骨上的肌肉，填塞膿腔，由上述方向所形成的胸壁組織片，自己並不會陷入膿腔，須用摺疊的紗布，或海棉作加壓包紮後，才能使組織片與胸膜臟層相遇。在手術後有膿汁自傷口流出，須用迨金氏溶液沖洗。

### Carter 氏的技術

當膿腔的腔很大，並向上蔓延到肩胛骨的下面時，用 Carter 氏的技術，來閉塞膿腔，較一般單純使胸壁塌陷的方法，更為有效（圖一〇七到一一七）。Carter 氏的手術，須分二期或二期以上，才能完成。第一期的手術，是製成肌肉片，與切去二根肋骨的一部。把皮膚的邊緣縫在增厚的胸膜邊緣上，把肌肉片在皮下塞入膿腔。在這第一期手術後，在胸壁上有一大孔，不會自動閉合。

用迨金氏溶液或偶氮氯甲脒（Azochloramid）徹底處理膿腔，當膿腔不再縮小時，即開始作第二期手術。作與第一期手術同樣的切口，切除更多的肋骨，把膿腔的頂完全去掉（“Unroofed”）。因為病人的體質，與膿腔的大小有不同，去掉膿腔的頂，須分幾期進行。在切除肋骨後，把肋間的肌肉條，與增厚的胸膜分離，肋間肌肉條，僅其脊柱端有連接，自背闊肌採下肌肉片，如果必須時，亦自斜方肌與骹棘肌採下肌肉片，與肋間肌肉條，同時塞入膿腔內。皮膚上的傷口，用絲線鬆鬆縫合，不用引流，如果傷口太大，不能被皮膚所蓋時，以後可用小塊的皮片，移植在肉芽組織上。包紮

時，用一海棉，壓在皮膚上，可幫助閉塞膿腔。

### Fowler 氏與 Delorme 氏手術

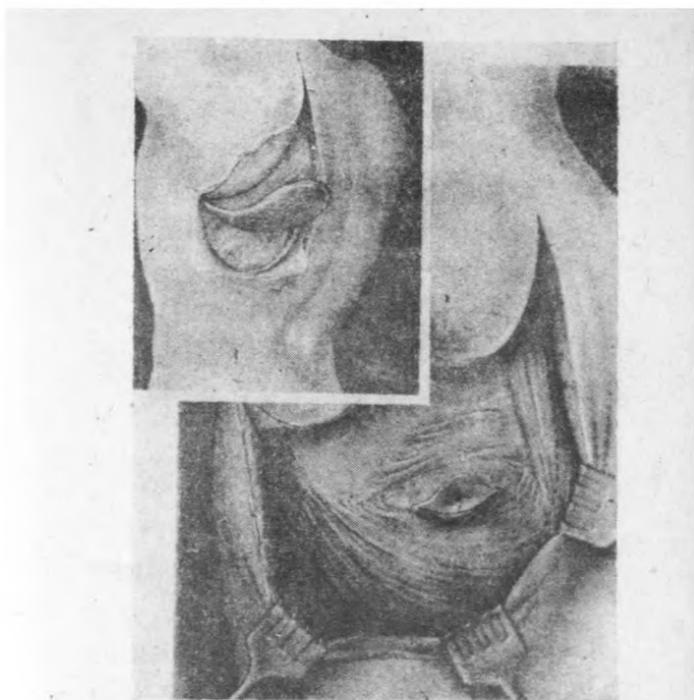
這個手術會被稱為胸膜臟層剝脫術（Decortication）。即把



圖一〇八 閉塞慢性膿胸腔的技術  
（續）。把皮片向二側牽引，  
曝露肌肉，由此肌肉，作  
肌肉片

增厚的胸膜臟層，自肺臟的表面剝離，讓肺臟有機會膨大。

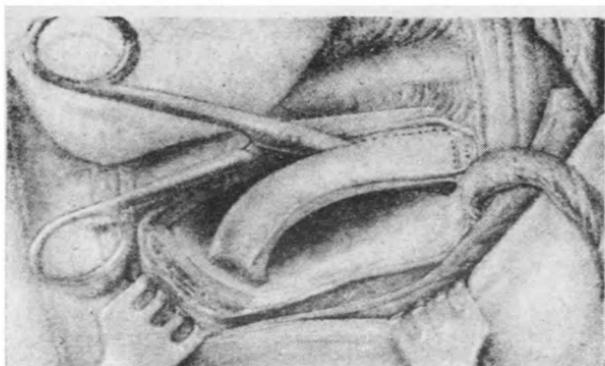
切口與 Estlander 氏及 Schede 氏手術所作的切口相同。完全曝露膿腔，很小心的把增厚的有纖維性變的胸膜臟層，自肺臟表面剝離。縫合胸壁上的皮片，引流膿腔。這個手術，對於絕大多數



圖一〇九 閉塞慢性膿胸腔的技術（續）。點線表示作肌肉片的切口。插圖表示，抬起的已製成的肌肉片。

的病人，都不適用，一方面是因為技術上的困難，同時出血甚烈，很易產生休克，死亡率很高。

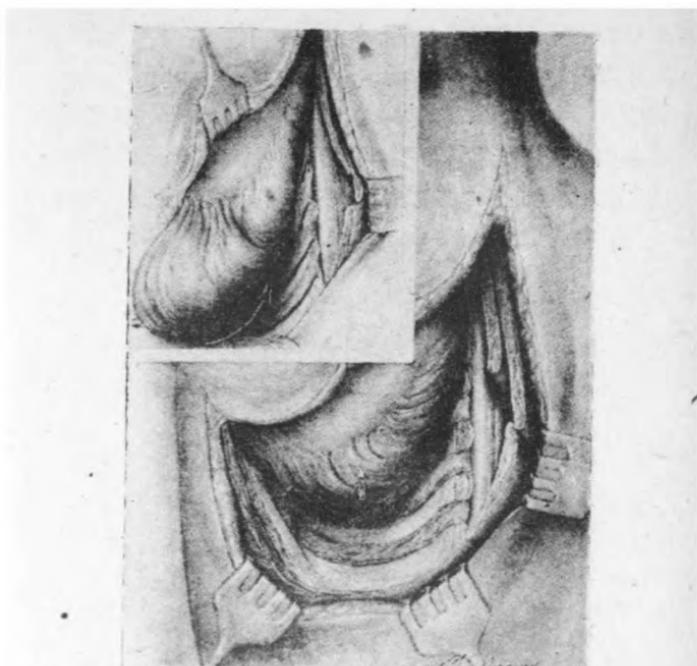
Ransohoff 氏把上述的手術加以修改，他在增厚的胸膜臟層上，作很多如繖排般的平行切口，切口間的距離為 6 耗。倘使在作上



圖一一〇 閉塞慢性膿胸腔的技術（續）○ 切除膿胸腔上面的肋骨  
○ 保存肋間肌○ 增厚的胸膜壁層，須予切除，在膿胸腔的上面，  
造成一很大的口子○



圖一一一 閉塞慢性膿胸腔的技術（續）○ 第一期手術，已經完成  
○ 把皮膚的邊緣，縫在肋膜的邊緣上，使膿胸腔向外暢開着○  
除非肺臟已完全膨大，否則膿胸腔不會閉塞○



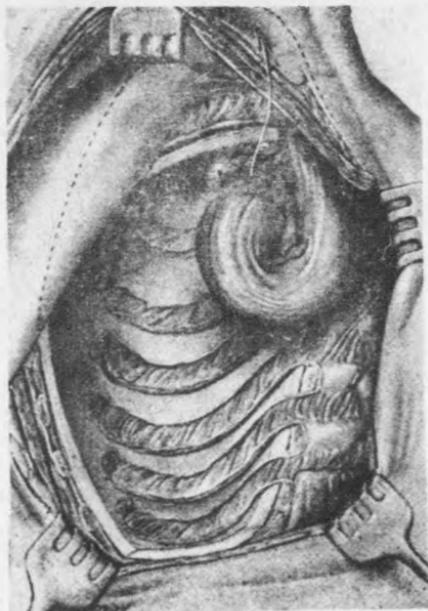
圖一一二 閉塞慢性膿胸腔的技術(續) ○在第一期手術後,如果  
 膿胸腔不再縮小,即開始第二期手術 ○切除更多的膿胸腔的頂  
 ○活動肌肉片,在肩胛骨的下面,把這肌肉片,塞入膿胸腔 ○  
 肋間肌,亦被用為填塞膿胸腔之用 ○

述的切口後,肺臟的膨大不能使人滿意,那末可沿胸膜臟層與壁層  
 間的槽,作切口,解放被限制的肺臟。縫合傷口,引流膿腔。

由一次手術,剝脫胸膜臟層,是不會成功的。因為病人體質不

好，同時手術的技術困難，切除膿腔的頂，與剝脫胸膜的臟層，都須分幾期進行。

Wangensteen 氏把肋間肌肉條切成帶，保護肋間神經，以避免可能因肋間神經受傷後所引起的腹肌衰弱，與疝的發生。用一般的方法，切除肋骨；切開肋骨後面的骨衣與胸膜，肋間肌即成條



圖一一三 閉塞慢性膿胸腔的技術（續）。圖示很大的膿胸腔，已被閉塞。分幾期，去除膿胸腔的頂。肋間肌與肋間肌，亦被用為填塞膿腔之用。

。爲了使肌肉條的能動性增加，在肌肉條的兩端，在增厚的肋膜上，作V形切開。在這樣處理後，肌肉條即陷入膿腔，與胸膜癒着。這個方法，是適用於經過挑選的，膿腔淺而無結核傳染的病。

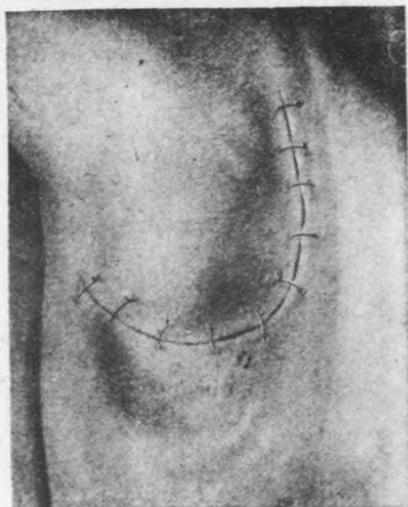


圖一一四 閉塞慢性膿胸腔的技術(續) ○很大的膿胸腔，被軛棘肌，肋間肌，斜方肌，與背闊肌所填塞。

## 支氣管瘻 (Bronchial Fistula)

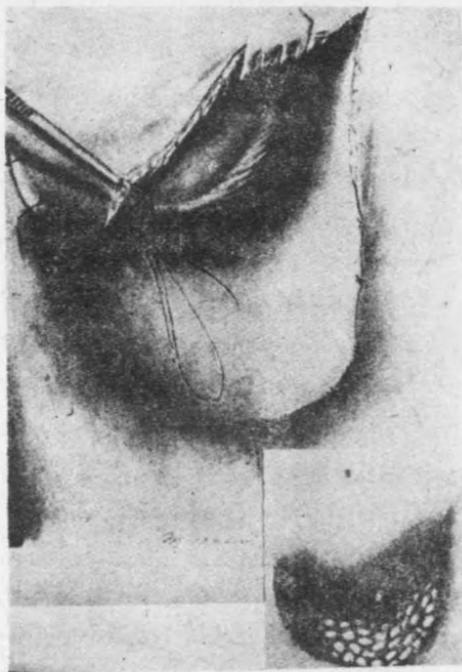
### 閉塞瘻管的技術

胸膜腔內的傳染已根除後，小的支氣管胸膜瘻 (Bronchopleural fistula) 會自動癒合。用電烙器 (Electric cautery) 燒灼 (Cauterization)，可治癒另一些支氣管胸膜瘻。大的瘻管，在作胸膜臟層剝離後，可用電燒灼與用荷包口縫合法癒合 (Muller氏)。



圖一一五 閉塞慢性膿胸腔的技術 (續)。手術已經完成，皮膚已經縫合皮膚的縫合應鬆，不用引流。

Keller 氏指出，胸膜腔內尚有急性的發炎時，不能作閉塞瘻管的企圖。他曾部份的縫合瘻管，與用百分之二的龍胆紫（Gentian violet）的酒精溶液處理。他亦曾用縫合法，加上肌肉的移植而



圖一一六 閉塞慢性膿胸腔的技術（續）所能得到的肌肉，如果不足填塞膿胸腔，可把皮膚的邊緣，縫在肋膜上，讓創面暢開。插圖表示創面已被小塊的皮移植片所蓋。

把瘻管閉塞的。

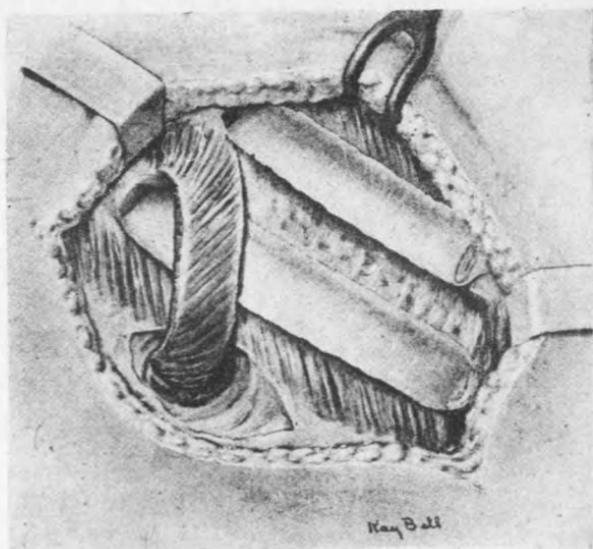
Shenstone 氏建議，把肋間肌肉條，種入瘻管內，閉塞瘻管（圖一一八）。先切除傷口與它周圍的疤痕組織，用拉鉤拉開傷口，露出正常的肋間肌。切除相當長的二段肋骨，使肋間肌能成爲帶蒂的移植片。不使供給這肌肉條的血管受損。切斷肌肉條的前端，把



圖一一七 閉塞慢性膿胸腔的技術（結束）。用肌肉片，閉塞支氣管瘻。

肌肉條與下面增厚的肋膜分離。把這肌肉條的游離端種入瘻管內，用羊腸線縫合固定。縫合胸壁上的傷口，用橡皮管引流。

Wangensteen 氏曾把移殖的肌肉片，堵死多性的支氣管胸膜瘻。E.A. Graeham 氏曾着重指出，瘻管的癒合，是由圓形的收縮而產生的，他曾建議二種方法，使瘻管閉塞，一種是把肺臟活動，以便瘻管的收縮，第二種是堵塞支氣管的口子，瘻管毋須收縮，即有閉塞。



圖一一八 移殖肋間肌，很深的塞在瘻管內，閉塞支氣管瘻。

## 肺膿瘍 (Lung Abscess)

### 危險性與預防

肺膿瘍在急性的時候，應用保守療法，這樣可避免施行毋須施行的手術，與避免可能產生的擴大傳染。不能經過正常的胸壁，穿刺胸膿瘍，以防肋膜腔被染污。由於同樣的理由，當胸膜的臟層與壁層尚未粘連前，不能切開肺膿瘍。爲了避免胸膜腔的被染污，肺膿瘍的引流，須分幾期進行。

局部麻醉，較全身麻醉安全，因爲用全身麻醉，可能把有傳染的東西，吸入正常的肺組織內。病人的位置，頭部應低，以避免吸入膿瘍內的膿汁。如果必須要用全身的麻醉，氣體麻醉劑中的任何一種，都較好。

手術治療肺膿瘍，可能引起的併發症，有氣胸，血瘰，膿胸，出血，肺炎，縱隔障膿包，大腦膿包，對側肺臟內的繼發性膿包，與化膿性的心包炎。另一發生較遲，可是非常頑固的併發症是支氣管皮瘻 (Bronchocutaneous fistula)。支氣管擴張 (Bronchiectasis)，亦可能是肺膿瘍的併發症。Heuer 氏估計，患肺膿瘍病人的死亡率，至少在百分之五十以上。

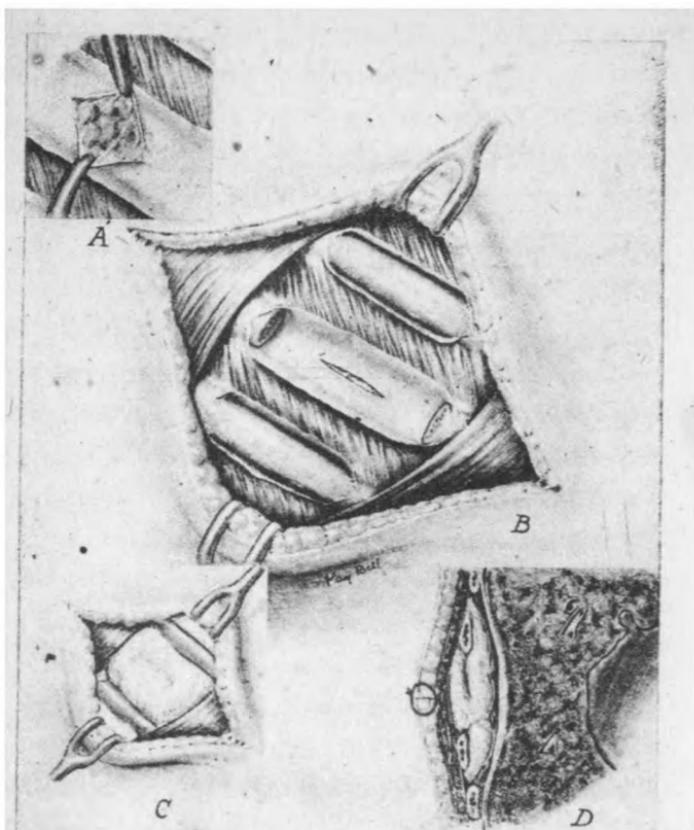
### 手術的技術

1. 由肋間引流——經過挑選的少數病人，膿包靠近肺臟的表面，可用肋間引流法，引流肺膿瘍。切口的方向，與胸壁上的肌肉

纖維組織平行；把肌肉纖維切開，向二側牽引，曝露肋骨。小心的切開肋間肌，直達胸膜壁層。用拉鈎牽開肋間肌，確實的看到肺臟的呼吸運動。如果胸膜已有增厚，與在呼吸時，不能看到胸膜上的光澤，那末可馬上打開膿瘍。如果胸膜的壁層與臟層間，尚無粘連，手術應該馬上在此停止，用紗布填塞傷口，讓傷口暢開，促進胸膜的壁層與臟層間的粘連產生。爲了使胸膜粘連的範圍增大，最好放棄肋間引流法，而採用切除肋骨的方法。手術後第七天到第十天，即可打開傷口，施行第二期手術。在這時，胸膜內所產生的粘連，已經足夠預防，切開肺膿瘍時，不會染污胸膜腔。用穿刺針試探，確定膿腔的位置。當發現有膿汁時，即可用刀，血管鑷子，或電烙器，沿着穿刺針的方向，塞進膿瘍，引流膿瘍的口子，須相當大，至少能很容易的收進一個手指。用柔軟的橡皮管或香烟引流 (Cigarette drains)，引流膿瘍。

2. 截除肋骨 (Costectomy) 與引流 —— 大多數的病人，最好用截除肋骨的方法，引流膿瘍，這樣可得更好的曝露，與暢通的引流。由X光檢查，確定膿瘍的部位，決定切口的位置。切口的位置，應與肺膿瘍最爲接近，以避免曝露與染污無病變的胸膜。把最靠近膿瘍的肋骨，與它的骨衣分離，用骨剪或肋骨剪，切除長約五到八公分的一段肋骨。在切開肋骨後面的骨衣後，小心的把胸膜分離。如果胸膜的壁層與臟層已有粘連，可馬上進入膿瘍，如上一節所敘述的一樣，引流膿瘍。

切除肋骨的二期手術，較一期完成的手術治療，要安全得多。決定用二期手術治療後，可依照 Hedblom 氏的方法進行 (圖一一



圖一一九 引流肺膿包的二期手術。A，切除肋骨，切開肋骨後骨衣，曝露正常的肺臟。B，切除一根肋骨，分離地上下二肋骨的骨衣，這二肋骨，在以後，亦將被切除。C，把紗布，填塞在肋骨與肋骨後骨衣間，使胸膜壁層與臟層間，產生粘連。D 胸壁的橫切面，表示紗布填塞的位置，切口已經縫合。注意加在胸膜上的壓力，可增速胸膜壁層與臟層間的粘結。

九) 刮去二或三根肋骨上，長約八到十公分的一段骨衣，把這三根肋骨的中間一根截除。小心的把紗布填塞在肋骨的下面與肋間肌的上面，縫合傷口。在八到十天後，打開傷口，在沒有切除已被刮去骨衣的肋骨以前，須先用穿刺針探察膿瘍的位置。膿瘍的位置已經決定後，切去這露裸的肋骨，把膿瘍打開。打開膿瘍的口子，須足夠的大，以便放進手指，探察膿瘍的情形。膿瘍很大，應該用眼睛直接觀察膿瘍的情形，並結紮經過膿瘍的血管。裸在膿腔內的血管，很容易被撕裂，與產生嚴重的出血。用香烟引流或柔軟的橡皮管，引流膿瘍，足夠的引流，可增速膿瘍的癒合。橡皮管的位置，須經常變換，以防橡皮管壓迫與侵蝕支氣管，與血管。不縫合胸壁上的軟組織層與皮膚層，使引流通。

經過挑選的，很慢性的，靠近肺臟表面的肺膿瘍，可如慢性膿胸的手術治療一般，把膿瘍一側的壁去除 (Unroofing)。

## 化膿性的縱隔障炎 (Suppurative Mediastinitis)

### 引流的技術

異物已經刺進食道壁或氣管壁，而且已有傳染，那末須盡一切可能，由食道鏡 (Oesophagoscope) 或氣管鏡 (Bronchoscope)，取出異物。如果異物已經在氣管或食道的上面，那末再應用食道鏡或氣管鏡，不過增加損傷與擴大傳染。

上縱隔障有膿包，可由頸部的切口引流。Pearse 氏說過，在第

六胸椎以上的縱隔障炎，由頸部切口引流，是很合理的。膿包在頸部穿頭的地方，是最好作切口的地方。由胸骨切迹起，沿胸鎖乳突肌的內緣，向上作切口，把胸鎖乳突肌拉向外側方，把頸前的肌肉拉向內側方，即可曝露上縱隔障；大多數上縱隔障的膿包，都可由此切口引流。如上述的切開後，用鈍器分離法，曝露甲狀腺。倘使膿包深，則須結紮甲狀腺中靜脈，與甲狀腺下血管。分離組織時應小心，以避免氣管，食道，頸動脈球，鎖骨下動脈，頸靜脈，臂叢，非常小喉返神經與肺臟的受傷。避免一切可予避免的損傷，以減少傳染在組織間與筋膜內的擴大。用二到四個香烟引流物或 Penrose 引流物，塞入膿包，作為引流。不要用硬的橡皮管，因為硬橡皮管，會壓迫與侵蝕血管。在引流物的周圍，鬆鬆的縫合傷口。

如果頸部引流不足時，須切除一部軟骨；或在背部切除一段肋骨，作為側縱隔障切開術，（Mediastinotomy）補充引流的不足。

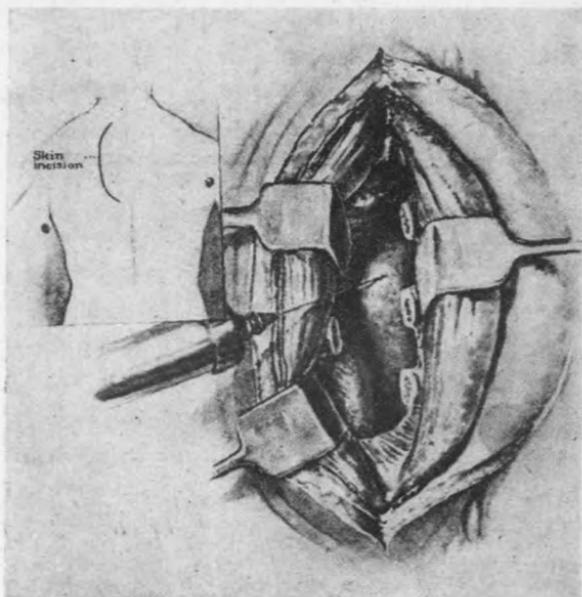
### 切除肋軟骨的技術

切口的深度，直達肋軟骨；自胸骨邊緣起，到肋骨軟骨連接處，把肋軟骨整個切除。用很小心的鈍器分離法，進入膿腔；或先用一穿刺針，小心探察膿包位置，作為指針。有些病人，須切除一個以上的肋軟骨，或肋骨的一部。用柔軟的香烟引流，引流膿包。

### 後側縱隔障切開術（Mediastinotomy）的技術（圖一二〇）

切除肋骨的一部與脊椎的橫突，即可進入後縱隔障。須要大的曝露時，可切除一個以上的肋骨。

作旁脊柱 (Paravertibral) 切口。把皮膚牽向內側，切開深肌肉層，向兩側牽開。切除膿包上面的肋骨，用骨剪剪去橫突。切除五到六公分長的肋骨，即能得到足夠的曝露。小心分離胸膜，把胸膜向外側牽引，即可曝露後縱隔障。在左側，注意主動脈及其分支，在右側，注意腔靜脈，不使受傷。用穿刺針探察，與小心的用鈍器分離法，進入膿包，予以引流。



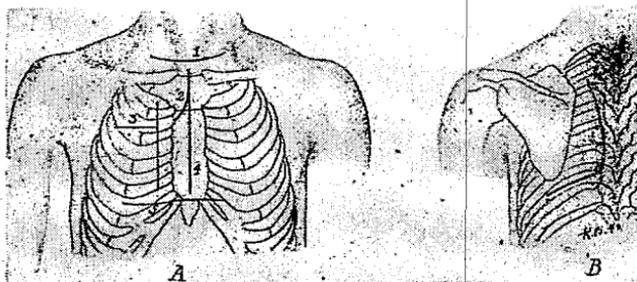
圖一二〇 Sauerbruch 氏的後縱隔障切開術。插圖示皮膚的切口。切除二或三根肋骨的近端，及它們的橫突。小心的抽液，確定膿包的位置。

倘使在頸部作切口，或切除肋軟骨，可得引流的話，不用作後側縱隔障切開術，因為這個手術是頗危險的。

## 縱隔障瘤腫 (Mediastinal Tumors)

### 一 般 原 則

縱隔障內有囊腫與瘤腫，應與其他地方的囊腫與瘤腫一樣，儘早的予以截除，以免傳染，轉移，粘連在有關生命的器管 (Vital structure) 上，與產生壓迫症狀等併發症。手術的種類，與瘤腫或囊腫的大小，部位，其惡性的程度，與病人一般的體質而有不同。上縱隔障內的瘤腫或囊腫，可由頸部的切口，或同時切除一部胸骨柄後，予以截除。位置深的瘤腫，須切開胸廓，進入胸腔。



圖一二一 縱隔障手術的切口。A, 1, 衣領切口 (Collar) 2, Sauerbruch 氏切口; 3, 旁胸骨與肋間切口; 4, Milton 氏切口; 5, Graham 氏切口。B, Lilienthal 氏切口。

截除癌腫或囊腫的切口，有肋間的切口，多性肋骨的切除，由肋骨與肋軟骨作成的，猶如活門（Trap-door）般的皮片，橫切胸骨，與其他各種的胸骨切開術（Sternotomy）（圖一二一）。Heuer氏介紹，用很長的肋間切口，或同時切除一條肋骨，可得較其他任何方法都好的曝露。有些病人，當壓迫症狀非常厲害的時候，引流囊腫，或解壓術（Decompression），是病人所能任受的唯一治療。

### 危險性與預防

用氣管內的正壓麻醉法，可減少開放性氣胸所引起的危險。縱隔障手術的後期併發症，為傷口的傳染，胸膜腔積水（Pleural effusion），膿胸，與張力氣胸（Tension pneumothorax）。這類併發症，應予預防，如有發生，須得到最早的治療。

縱隔障手術的直接危險，是休克，出血，與心臟，大血管，及肺臟，因受到壓迫或牽拉，而產生功能的障礙，或主要器官的受損。○在手術前，必須小心的估計，病人是否能忍受得住手術的傷害。○手術者與麻醉師，能在手術時非常小心，與經常的警覺，可減少手術的危險。

### 手術的技術

單純的頸部切口——上縱隔障內有癌腫或囊腫，Heuer氏建議用，如作甲狀腺截除術時所用的頸部橫切口（圖一二一）。在正中切開頸深筋膜與頸前側的肌肉，用鈍器分離法與溫柔的牽引，摘出癌腫。倘使癌腫太大，不能自頸部的切口，或自胸廓上端的口子摘

出，可依 Sauerbruch 氏的方法，切開胸骨。

### Sauerbruch 氏的手術 (圖一二一)

施行 Sauerbruch 氏的手術時，須用氣管內正壓麻醉法。自如上述的頸部橫切口，向下延長，或作自環狀軟骨，到第三肋軟骨平面的正中切口，然後向右側，進入第三肋軟骨間空隙的切口。在正中切開頸部的肌肉，用手指，分離胸骨柄後面的組織。切開第三肋軟骨間的空隙，用手指，小心的自下向上，分離胸骨後面的組織，使與在胸骨柄後面，由上而下的分離相遇。把胸骨後面的組織與胸骨分離後，用鋸子或用骨剪，在正中切開胸骨，直達第三肋軟骨間空隙。把胸骨的邊緣，向二側牽引，露出上縱隔障。

沒有一種手術，能應用於截除在這部位的所有各種不同的瘤腫的。分離胸膜，向側方牽引，小心避免氣胸的產生。小心分離瘤腫，把瘤腫摘出；經常記住，在這部位的重要器官，避免牠們的受傷。有些瘤腫，如皮樣囊腫 (Dermoid cyst)，可能與周圍的組織，如心包，大血管，或氣管，粘連得很緊，那末只能作部份的截除，才能保證安全。

在切開的胸骨邊緣鑽孔，然後予以縫合。用細羊腸鏡縫合肌肉與筋膜，用絲線縫合皮膚。當滲血很多，或有囊腫的內溶物，或其他可能引起傳染的液體存在時，可在胸骨切迹的上面，放入引流物。

### 由肋間截除瘤腫

Heuer 氏喜由肋間的切口，截除絕大數的縱隔障瘤腫。在骨

衣下切除一段肋骨，可增加曝露。切口的位置，即在瘤腫的上面，用肋骨的自動攤開器（Self-retaining spreader）分開肋骨。如果可能，把胸膜壁層與胸壁及縱隔障分離，以便露出瘤腫。主要的器官即在瘤腫的近旁，或與瘤腫有粘連，故在分離瘤腫時，應該非常小心。截除瘤腫後，結紮所有的血管，密不透氣的縫合胸壁。這樣的處理，能縮短手術的恢復期，傷口癒合後，亦較為美觀，胸廓內的生理情形，受到的影響亦最少。手術後胸膜腔內會有積水（Pleural effusion），須予穿刺。

### Milton 氏的胸骨切開術（圖一三一）

Milton 氏的胸骨切開術的切口，是自胸骨切迹到劍突間的胸骨正中切口。很小心的用鈍器分離法，分離胸骨柄與他後面的組織。自胸骨切迹起，用鋸把胸骨切開，直達劍突。把劍突與胸骨體分離。把切開的胸骨，向側方牽引，露出前縱隔障。截除瘤腫後，在胸骨的邊緣鑽孔，用鑄製羊腸線，把胸骨縫合。

這一個手術，是可畏的。在切開胸骨時，胸骨後面的組織，很容易受傷。二側的胸膜，都可能被撕裂。腹膜腔亦可能被打開。當把胸骨的兩半，向側方牽引時，能使胸部的呼吸（Costal breathing）停止。

### Friedrich 氏的橫的胸骨切開術

在第三肋骨的平面，作一與胸骨長軸成直角的，長十五到二十公分的橫切口。切開胸骨二側的第二肋軟骨間的組織，用鈍器分離法，把胸骨前的軟組織分離。用拉鋸（Gigli saw）切斷胸骨。牽

引胸骨的斷端，露出縱隔障。切開肋間的大小，可隨須要而予以增加；切斷或切除肋軟骨與肋骨的一部，可增加曝露。在曝露時，須切斷與結紮乳房內動脈。在完成縱隔障內的分離後，用絲線或銀絲，穿過胸骨上所鑽的孔，把胸骨縫合。

用這方法，可在任何平面，切斷胸骨，曝露縱隔障。Graham氏敘述過一種適於截除縱隔障下部的大而有粘連的瘤腫的橫切口（圖一二一）。用氣管內的正壓麻醉，可以防止一側或二側的胸膜腔破裂後，因氣胸的產生，而引起的危險。

### Lilienthal 氏的後側縱隔障切開術

Lilienthal 氏的後側縱隔障切開術，是適用於瘤腫的截除，曝露食道，與作為一般的探索之用。

病人睡在健側，胸微向前傾。用膠布條，經過彎曲的大腿，把病人固定在手術桌上；胸部下面，填一沙袋；或用其他的器械，把病人固定在這個位置（圖一〇六）。用支氣管內正壓麻醉法，可防止可能切開胸膜腔後，所產生的開放性氣胸的危險。

因病情的須要，手術可在胸部任何一側的上部或下部進行。曝露縱隔障的後下部，可在第九肋骨上作切口；切口開始在離脊柱十五公分的地方，向後抵達棘肌（Long spinal muscles）的邊緣，再折向上，與脊柱平行，約經過四到五個肋骨間空隙。自肋骨角向側方，在骨衣下把第九肋骨切除；切除的長度，與皮膚的切口相等。如果所須縱隔障的曝露不大，切口的長度，與第九肋骨被切除的長度，均可減少。由靠近脊柱的肋骨殘端開始，小心的把胸膜與胸

壁，慢慢向外側分離。

在分離胸膜後，用骨剪剪斷第八肋骨。逐漸向上分離，直到爲了曝露所須要剪斷的肋骨，都予剪斷時爲止。當繼續把胸膜與後縱隔障分離時，可把剪斷的肋骨，向上外方牽引。曝露脊椎體，大血管，食道，與迷走神經。在分離腫瘤時，應非常小心，以避免胸膜，與重要器官，甚至肋間動脈與小的靜脈的受傷。就是小的血管，在受傷後所產生的出血，亦不易制止，同時會使手術野不清楚。找到腫瘤的位置後，腫瘤周圍的正常組織，已失去了正常的關係，這更增加了手術的困難。如果要在後縱隔障的上部進行手術，可自第六或第七肋骨開始，向上分離。

如有傳染，或滲血不止，可用引流物。不能用硬橡皮管作爲引流物。盡量的把胸壁縫合嚴密，使不透氣；胸膜有破裂，縫合更須嚴密。小心的縫合肋間肌，肋骨衣，外層的肌肉，筋膜，與皮膚，使傷口不致透氣。

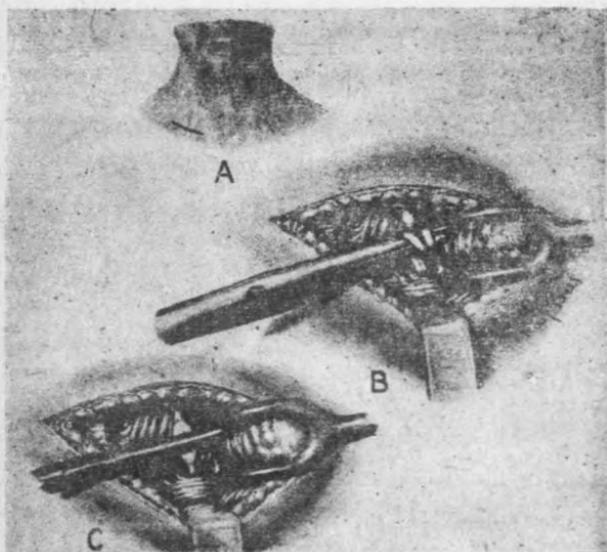
## 膈神經的手術 (Phrenic Nerve Operation)

### 一般原則

在肺結核的治療方面，膈神經的手術，佔很重要的位置。膈神經的手術，亦爲肺臟，胸壁，與橫隔膜有病變時的手術適應症。作爲肺結核的手術治療，把膈神經壓傷 (Crushing)，或切斷 (Division) 後，把膈神經撕脫 (Avulsion) ；可使同側的橫隔膜麻痺，

讓同側的肺臟，得到部份的休息。二側隔神經的手術是不安全的。單純的壓傷隔神經，可使同側的橫隔膜，暫時麻痺四到六個月之久。把隔神經撕脫後，即產生永久性的橫隔膜麻痺，除非另有在手術時未曾去除的，不正常的副隔神經存在。由各方的估計，百份之二十到八十的病人，有副隔神經存在。

### 危 險 性 與 預 防



圖一二二 皮膚切口，曝露隔神經。B，切斷隔神經，把神經繞在止血鑷子上，準備撕脫。C，用止血鑷子壓碎隔神經。

有時隔神經不易被找到。隔神經正常的途徑，是在前斜角肌下部的前側，由外向內經過，不過它亦可在前斜角肌的肌肉組織內經過，或在其他不正常的位置。辨認不確切，可能把喉神經，頸交感神經，迷走神經，或胸導管，誤為隔神經，而使這些組織受損。在文獻上曾報告過，病人在隔神經的手術後，因出血，縱隔障破裂，肺炎，結核的蔓延，窒息，肺水腫，與肺臟栓塞而致死亡的。在左側的隔神經手術後，因為腹腔內壓力受到改變，能引起胃功能的失常。

熟習局部解剖的情形，與小心的手術，能使併發症減到極少。除非適應症非常確切，不要破壞隔神經。把橫隔神經壓傷（Crushing）較撕脫為安全，而且破壞較少；雖然隔神經須得到一次以上的壓傷，亦不宜用撕脫法代替。

### 橫隔神經截除術(Phrenic Neurectomy)的技術

(圖一二二)

在肩胛骨的中間，放一小沙袋或枕頭，把頭側向健側。用局部麻醉法。如須把隔神經撕脫，最好用氣體麻醉（Gas anaesthesia），因撕脫隔神經，能產生相當厲害的痛。在鎖骨上二·五公分，自胸鎖乳突肌的側緣起，作與鎖骨平行，長六公分的切口。切開頸闊肌與皮下組織，露出胸鎖乳突肌的鎖骨頭。把胸鎖乳突肌牽向內側。在頸靜脈外側的結締組織內，找到前斜角肌，與它在第一肋骨上的迄點。如果肩胛舌骨肌亦被露出，可把它牽向上方。避免表面頸動脈的受損。

隔神經自上方向下方，經過前斜角肌，在一層薄的筋膜後面，很易被看到。隔神經的大小，猶如鉛筆內的鉛心。刺激這神經，病人覺到肩部有反射性的痛，與感到橫隔膜有收縮，這能幫助辨別隔神經。欲撕脫隔神經，可先把神經切斷，用血管鑷子夾住斷端，把神經慢慢卷在血管鑷子上，隨卷隨拉；拉時要穩定。

倘使祇須橫隔膜暫時麻痺四到六個月，可壓傷隔神經，約長一公分。很多外科醫生都認為這個手術，較完全破壞——撕脫——隔神經為佳。

用絲線間斷縫合筋膜與頸闊肌。用細絲線，褥式縫合皮層，這樣可使疤痕的產生最少。皮膚的縫線，可在手術後第三天拆除。

## 治療肺結核用的斜角肌切斷術 (scalenotomy)

### 一般原則

肺尖內有病損，除去隔神經的手術外，可切斷斜角肌，以減少胸上部的呼吸運動。在手術時，能辨別重要的組織，與妥加保護，危險性是很少的。Gale 氏與 Middleton 氏認為，在把三個斜角肌切斷後，肺活量可減少百份之八到九。

### 手術的技術 (Gale-Middleton 氏)

最好用局部麻醉。病人仰臥，把頭盡量側向健側。這樣使胸鎖乳突肌最為突出，並使斜角肌緊張。切口在鎖骨上二公分，與鎖

骨平行，自胸鎖乳突肌的側緣起，到達斜方肌的前緣。切開頸闊肌與筋膜，露出血液供給豐富的結締組織。用鈍器與銳器分離法，找到肩胛舌骨肌的下腹。這是一很有用的界標。肩胛舌骨肌的下腹，蓋住前斜角肌的下部。橫隔神經成斜的方向，在前斜角肌前側經過。使病人抬頭，能增加斜角的緊張，更易辯別斜角肌。前斜角肌後面一公分，是較大的中斜角肌。後斜角肌與中斜角肌很靠近。前斜角肌迄於第一肋骨的斜角肌結節上，中斜角肌迄於第一肋骨的上側面，後斜角肌迄於第二肋骨。

小心的曝露這三斜角肌，並使與臂叢，鎖骨下動脈與靜脈，頸橫血管等分離。用動脈瘤針 (Aneurysm needle) 穿過每一斜角肌的後側，保護它周圍的組織，然後一個挨一個的予以切斷。最好用電烙刀切斷肌肉，這樣可同時得到止血。在制止所有的出血點後，用細絲線縫合筋膜與頸闊肌。用細絲線縫合皮膚。毋須引流。

## 肺葉截除術(Pulmonary Lobectomy)

### 一般原則

施行肺葉截除術的主要適應症是支氣管擴張 (Bronchiectasis)。其他的適應症，是良性的與某些惡性的癌腫，肺膿包，與肺結核。

肺臟的下葉，最易有支氣管擴張，中葉與上葉亦有。Churchill 氏與 Belsey 氏曾建議用『分節肺臟部份截除術』(Segmental pneumonectomy) 這一名詞，代替肺葉截除術。這二著者發現

，有百分之八十的病人，他們左肺的肺舌，亦須予截除；Blades氏報告過，有百分之五十九的病人，他們右肺中葉亦有支氣管擴張的病變。倘作肺臟的一側，都有病變，須作肺部份截除術（Pneumnectomy）。

用肺葉截除術作為支氣管擴張的治療，是因爲支氣管擴張，沒有其他更好的，有特效的療法。用順位排液法（Postural drainage），再三的吸引術（Aspiration），萎陷療法（Collapse therapy），與胸廓成形術（Thoracoplasty），治療支氣管擴張，結果都不滿意。

### 危險性與預防

在手術前必須用X光檢查，確實明瞭病槽的範圍。每一個支氣管的最小分枝，都必須清楚看到。決定手術的範圍，是在手術以前決定的，因爲在手術時，無法決定須要截除的大小。如果有病變的肺臟，未被全部切除，手術即遭失敗的結果。

超過中年的病人，是不善於任受肺葉截除術的。小孩有支氣管擴張，而沒有心臟，血管，或腎臟的併發症，沒有急性的傳染，肺活量亦沒有嚴重的減少，是最能耐受手術治療的。病人有持續的發燒，或最近有過肺臟的發炎（Pneumonitis），是手術治療的禁忌症。

手術前，必須治療鼻竇的發炎。很多病人，必須在手術前，得到順位排液法，與由支氣管鏡吸取膿汁，使支氣管內的分泌液，盡量排盡。支氣管內的分泌液減少，即可減少手術後，肺臟的發炎。

手術前，有人主張用人工氣胸術（Artificial pneumothorax），壓迫擴大的支氣管，減少支氣管內的分泌物，同時使病人能適應胸膜腔內壓力的改變。Blades 氏認為，人工氣胸的效力，是很可懷疑的。

出血與休克的危險是很重要的。適當的挑選病人，手術前完善的準備，小心的手術，可使這危險減到最小。必須準備好合適的給血者，以便在手術時或在手術後，隨時應用。在手術時，最好有一個靜脈針頭或套管放在靜脈內，給病人滴入含有百分之五葡萄糖的生理鹽水溶液。準備好吸氧篷帳（Oxygen tent）或吸氧口罩（Oxygenmask），以便在手術後，病人返入病床後應用。

Blades 氏說過，施行胸廓內的手術時，最理想的麻醉，是必須具備，能够管制肺臟內的壓力，便于吸引呼吸道內的分泌物，很快的讓病人恢復知覺與咳嗽反射等條件。用氣管內的正壓麻醉法，並用 Cyclopropane 作為麻醉劑，可滿足上述的條件。用 Cyclopropane 作為麻醉時，不能應用燒灼。

肺葉截除術在一期內完成或分二期完成，是依照病人的體質，與手術者的喜歡及他的技術而決定的。倘使危險性並不太大，最好一次完成手術。經驗逐漸積集，大多數的醫生，都主張肺葉截除，在一次手術內完成。

病人在自麻醉，或自手術前所服的鎮靜劑，逐漸恢復的過程中，須睡在病側，頭部放低，以避免吸入呼吸道內的分泌物。病人清醒後，須不時的改變位置。作為引流的橡皮管，應得到經常的注意，與再三的清洗。引流物可在手術後三到四星期後取出。

可能產生的手術後併發症，是肺門的出血，膿胸，張力氣胸，支氣管胸膜瘻，肺炎，與一般的傳染。

用肺葉截除術治療支氣管擴張，倘使有病變的部份，都被截除，其結果是滿意的。肺葉截除術的死亡率，應不超過百份之十。

### 一期肺葉截除術的技術 (Blades 氏與 Kent 氏)

一期肺葉截除術 (One stage lobectomy) 的切口，是在第七肋骨上面，自肋骨角到液中線。如果粘連多，曝露困難，可再把切口延長。切開肌肉，把膈棘肌向內側牽引。在肋骨角處，切斷上一肋骨與下一肋骨後，再切開第七肋間。如欲截除肺臟的頂葉，切口可作在第五或第六肋間。用自動肋骨攤開器，擴大傷口。

打開胸廓後，用鈍器與銳器分離法，把肺臟，橫隔膜，胸壁，與縱隔障間的粘連分離。在夾子間切斷肺韌帶，並予結紮。辯清頂葉與中葉間的溝，把這二葉分離。如果葉間溝並不明顯，可在夾子間切開肺臟，在葉根處找到肺臟的蒂。盡量避免把肺臟組織撕裂。

Blades 氏與 Kent 氏的個別結紮肺門血管的技術，是成功的。打開胸膜腔後，最早擷清肺動脈。壓傷隔神經。同時須要辯別供給下葉上部血液的動脈，這個動脈，有時與供給下葉血液的主要動脈，是分開的，須予分別結紮。用絲線或鉸製羊腸線，盡量靠近縱隔障，把主要動脈結紮；在把這動脈夾住與切斷後，此動脈仍有足夠長的殘端，以便第二次的結紮。

切除腫大的淋巴結節，使靜脈與支氣管的曝露，更為清楚。分

離靜脈與支氣管時，有時會遇到困難。結紮與切斷靜脈。有時靜脈有好多根，或者自很短的主幹上，有很多分枝分出，那末即須予整個的結紮。

下葉的支氣管，須予很好的曝露。左側下葉的支氣管，相當長，易于結紮與縫合。毋須分別切斷背側的分枝。在切斷支氣管以前，須用濕紗布，妥為保護支氣管周圍的組織，以防染污。在兩個彎的夾子間，切斷支氣管，用石炭酸，燒灼靠近肺門的殘端。用鉛製羊腸線或絲線，作兩針貫穿縫合，作為牽引縫線，以便縫合切斷的支氣管。去除夾子，用褥式縫合法，嚴密縫合支氣管的殘端。如果可能，應把胸隔膜縫在支氣管殘端的上面。



圖一二三 截除肺葉的一期手術。在第七與第八肋骨間的切口。

把縫線繞過肋骨邊緣，關閉胸壁。縫合肋間肌；經過鑽孔，把肋骨的斷端拉在一塊。分層縫合胸壁上的肌肉與皮膚。Graham 氏

反對用氣管內的高壓，擴張肺臟，以避免把有傳染的東西，迫入細支氣管（Bronchioles）稍內。自助間放入二導尿管，一在腋前線，一在腋後線，當病人回到病床時，馬上把導尿管連在抽出器上（Suction apparatus）。

右側的肺靜脈很短，靠近縱隔障處，即分成二到四個分枝。因為肺靜脈的管壁很脆，最好用整個結紮（Mass ligation）。中葉的

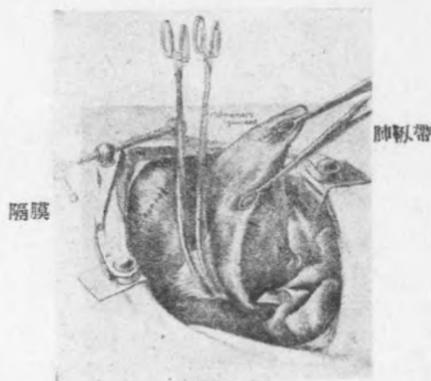


圖一二四 截除肺葉的一期手術（續）。用肋骨攤開器，打開傷口，分離上下葉間的粘連。

支氣管，與下葉背側的支氣管，在同一平面分出。當下葉的背側支氣管被夾住與縫合後，能使中葉支氣管，多少受到狹窄的危險。

如 Brun 氏所敘述的，可用止血帶，加於肺葉蒂的附近，代替個別的結紮血管與支氣管（圖一二三到一三〇）。一般所用的止血帶，是 Bhenstone 氏的依照截除扁桃體的圈套器（Snare），所制成的止血帶。如上述的方法，把肺葉分離，直達肺葉的蒂。把圈套器

套在蒂的周圍；靠近縱隔障，把圈套器抽緊，在圈套器與夾子之間，把蒂切斷。在蒂的殘端上，最好加二夾子，以防萬一肺叶蒂的殘端，自圈套器內滑脫。切斷蒂的時候，應該小心，使所留下的支氣管殘端，有足夠的長度，便於縫合。結紮所有看到的血管，用鉸製羊腸線連續縫合蒂的殘端。慢慢放鬆圈套器，如果蒂的殘端仍有出血，可再予縫合幾針。胸膜上的傷口，常足可被縫合。把這蒂的殘



圖一二五 截除肺葉的一期手術（續）。在夾子間切斷肺軛帶，並予結紮，活動肺葉的蒂。

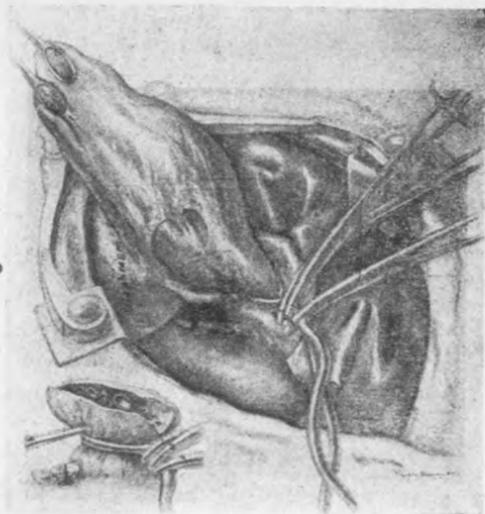
端，用縫合法，隱藏在上一肺叶的下面。

Churchill 氏與 Belsey 氏的分節肺臟部份截除術——因為支氣管擴張的病損，常不止僅限于一個肺叶，在作肺叶截除術時，常須同時截除左上叶的肺舌與部份截除右中叶。

肺舌的截除，最好在肺下叶的截除已經完成後，再行開始。用

肺鑷夾住肺舌的末梢，向上牽引，分離它周圍的粘連。分離與心包間的粘連時，比較困難。避免隔神經的受損。把肺叶與縱隔障分離，露出支氣管與血管，把血管結紮與切斷。指示麻醉師，停止正壓，讓肺叶萎陷，用夾子夾住支氣管。夾住支氣管後，再使肺臟膨大。

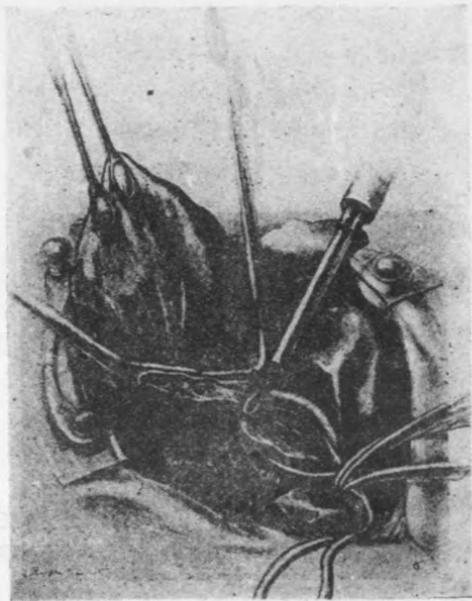
1 隔膜。



圖一二六 截除肺葉的一期手術（續）。用橡皮管繞過肺葉的蒂，拉緊後，用夾子夾住橡皮管，暫時制止出血。

。這時肺舌並不膨大。找到肺舌內的支氣管，在血管較少的地方，切去肺舌（Churehill 氏）。切斷支氣管，縫合蒂的殘端。用彎鑷子夾在肺舌沒有張開的一面，切除肺舌。沿着彎鑷子，連續縫住肺組織，在收止血之效；再用不會產生損傷的針（Atraumatic need-

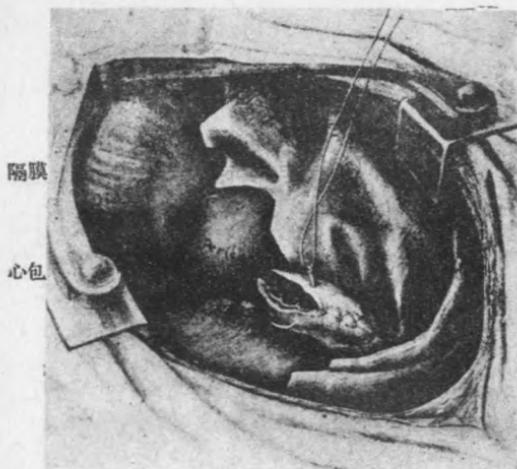
e) ，把止血用的縫線隱匿起來。可能有少量的出血，進入肺小叶內，可是當所有的血管，都被結紮後，這少量的流血，不致為害。截除肺舌後，可把肺上叶吹張 (Inflation) 與解除 (Deflation) ，來試驗上叶的支氣管，是否完整。



圖一二七 截除肺葉的一期手術 (續) 。用夾子夾住肺葉，用電烙器切斷肺葉的蒂，切斷後所留下的殘端，應成楔形。

## 二期手術的技術

倘使手術分二期完成，在第一期手術後所產生的粘連，可把沒有病變的肺臟，粘住在胸壁上，不使萎陷。Alexander 氏的第一期



圖一二八 截除肺葉的一期手術（續）。分一層或二層，作很深的雙縫法，縫合肺葉蒂的傷口。再作貫穿縫法，縫合胸膜。蓋住肺葉蒂的殘端。

手術，是去除三根肋骨，肋間束與胸膜壁層，分離有病變的肺叶，用紗布輕輕拭擦胸膜壁層。在十到十二天後，施行第二期手術。Churchill 氏的第一期手術，是切除第八肋骨的一部，分離有病變的

肺叶上的粘連，用紗布拭擦上叶的胸膜壁層，然後縫合胸壁，不用引流。他延遲第二期手術到幾星期或幾月之久，使產生很厲害的粘連，並讓病人完全恢復健康。Bethune 氏（白求恩氏）用他的所謂『Pleural poudrage』的方法，使肺上叶與胸膜壁層間，產生粘連；即把窺胸器（Thoracoscope）自肋間塞進胸膜腔，由吹粉器吹入矽酸鎂（商品用的滑石粉）與百分之 0.5 的碘混成的粉末於胸膜上。

第二期手術的技術，是與上述的一期（One stage operation）手術相同。

## 肺臟部份截除術（Total pneumonectomy）——一側肺臟全部截除術

### 適應症

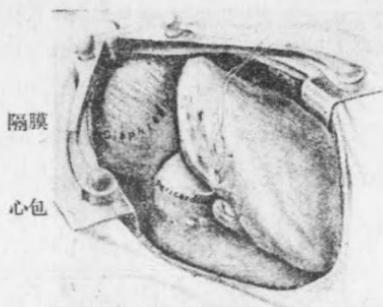
一側肺臟全部截除術的適應症，是肺臟內長有惡性瘤腫。經過挑選的良性瘤腫，非結核性的肺臟發炎，與很厲害的支氣管擴張，亦須用一側肺臟全部截除術，作為治療。

### 危險性與預防

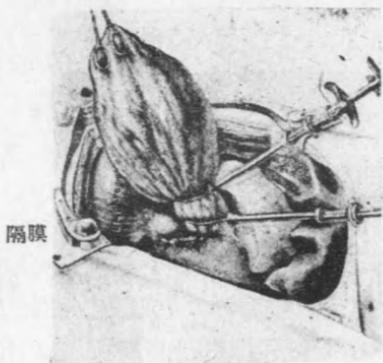
一側肺臟全部截除術的併發症，須予預防的，是休克，縱隔障撲動，健側肺臟的水腫，肺臟蒂殘端的原發性或繼發性出血，胸膜腔內液體滲出，張力氣胸，胸膜發炎，肺臟蒂殘端上支氣管的破裂，與肺臟蒂殘端的傳染。

預先準備好給血者，以便在手術時，或在手術後，馬上給病人

輸血，在手術開始時，最好就用靜脈液體輸入法，由靜脈滴入含百分之五葡萄糖的生理鹽水溶液。



圖一二九 截除肺葉的一期手術(續)○縫合近旁的肺臟，蓋住肺葉蒂的殘端。



圖一三〇 截除肺葉的一期手術(結束)○Shenstone氏的處理肺葉蒂法○把繩子裝在圈套器內，繞過肺葉的蒂，使蒂收斂。

Overholt 氏在他的患肺臟惡性腫瘤的病人中，認為有百分之二十一的病人，可用一側肺臟截除術，作為治療，其理想的治癒率為百分之四十。

### 手術的技術

在手術前二星期，開始給病人以左側人工氣胸，把左肺逐漸壓縮。讓病人能適應，在一側肺臟壓縮後，仍能呼吸自如；同時在胸



圖一三一 一側肺臟（肺部份截除術）整截術的技術。A，在第三肋間的皮膚切口。病人的臥式，應使健側的肺臟，得到最大的膨脹。B，曝露左肺上葉的縱隔障面。切開縱隔障胸膜，曝露肺動脈。C，返折縱隔障胸膜，解剖與曝露主動脈與左肺動脈。

腔內壓力改變後，讓呼吸與循環間，建立新的平衡。

用正壓麻醉法，並用 Cyclopropane 作為麻醉劑。Rienhoff 氏認為，不宜用氣管內麻醉法，因為這樣能使氣管內的粘膜受傷，產生粘液濃性的滲出液，把細菌帶入無菌的場所。他用溶在 Amylene



左肺動脈。

圖一三二 一側肺臟整截術的技術(續) ○A，圖示在解剖後的，肺主動脈，在心包膜外，分成左與右肺動脈的情形，B，牽引夾住動脈導管斷端的夾子，使左肺動脈向下返折。這樣可使食指，很容易的在左肺動脈下穿過。

hydrate 內的 Tribromethanol 作為麻醉，每公斤體重，用八十公絲 (mg)，再用一氧化氮 (Nitrous oxide) 與氧氣作為補充。由前側方進行的手術 (Rienhoff 氏) (圖一三一到一三六) 病人放在半斜依的 (Semirecumbent position) 位置，把上

側的上臂置於架上，或放在頭的上部。在第三肋間作切口，自肋軟骨到腋前線。切開大胸肌，肋間肌，與胸膜壁層。用自動肋骨攤開器分開第三與第四肋。這樣能使肺門曝露最好。Ochsner 氏與 Debaquey 氏主張切除第三肋骨，以增加曝露。

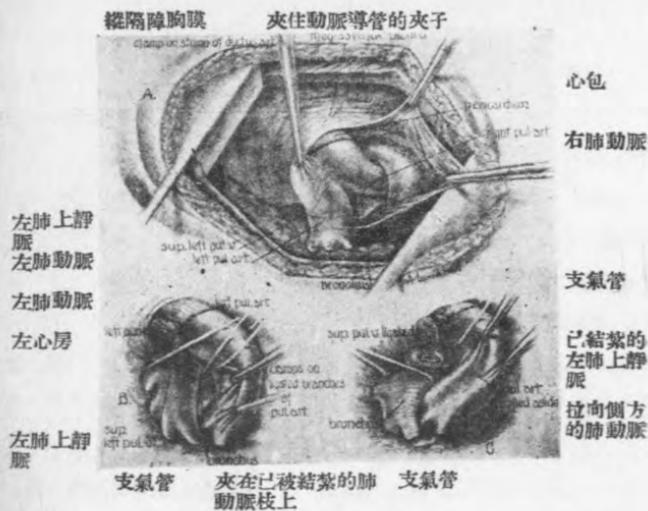
因為左右側的肺臟，在解剖上的不同，須予分別敘述。

**左側肺臟**——肺動脈與肺靜脈在左主支氣管（Primary bronchus）的前面。在胸膜腔內的一段肺動脈很短，壁很薄，易被撕破。肺動脈的三個分枝，與支氣管非常靠近，當把相當大的後枝與支氣管分離時，很易撕裂動脈壁，在切開縱隔障胸膜後，動脈的曝露最好，把閉塞的動脈導管切斷，夾住它的斷端，作為牽引。把動脈與主動脈，支氣管，肺靜脈，及心包的上後側分離。在心包頭端的縱隔障內，在左肺動脈的分枝與右肺動脈起點之間，用絲線作雙重結紮左肺動脈。

在胸膜腔內結紮上肺靜脈與下肺靜脈。分離肺靜脈後，即露出支氣管。在左側，可在較高的地方，靠近氣管分枝處，切斷支氣管。靠近氣管分枝的地方切斷支氣管，可使支氣管殘端附近的肉芽組織與縱隔障的結蒂組織及胸膜相遇，得到堅固的癒合。支氣管上的切面，與支氣管的長軸，應成斜的方向；切面與支氣管的上緣成四十五度角，與支氣管的下緣成一三五度的角，這樣可使後側的膜部，較前側的軟骨壁稍長（圖一三五，一三六）。用細絲線縫合支氣管的殘端，使膜部與半圓的軟骨環相遇。再在其近端，用貫穿褥式縫合（Through-and-through mattress suture）法，縫合二列。

去除支氣管與血管周圍的淋巴結節。壓傷隔神經，使橫隔膜麻痺，幫助閉塞胸膜腔。結紮支氣管動脈及其他小血管。縫合縱隔障胸膜。

**右側肺臟**——右側肺臟的截除，較左側困難。奇靜脈是一很好的界標。在奇靜脈的前下側，切開縱隔障胸膜，小心的用鈍器與



圖一三三 一個肺臟整截術的技術 (續) ○A, 左肺動脈, 已被曝露, 以待結紮。點線表示結紮左肺動脈的位置。○B, 圖內的帶子, 表示在心包外結紮左肺動脈與靜脈的位置。○C, 左肺靜脈已被結紮, 曝露支氣管。○繞過支氣管的帶子, 表示在心包外的縱隔障內, 切斷支氣管的位置。

銳器分離法，曝露在上側的奇靜脈，在前側的上腔靜脈，與在下側的上肺靜脈及左心房的內後壁。在肺靜脈與支氣管間，辯別肺動脈及其三分枝。在胸膜腔內，把肺靜脈雙重結紮。拉開腔靜脈，把動

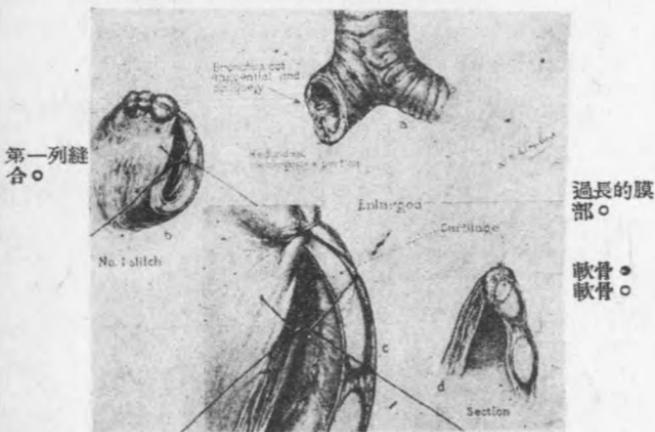


圖一三四 一側肺臟整截術的技術(續) ○A, 截除右側肺臟時, 病人的臥式。在第三肋間作切口 ○B, 已切開縱隔障胸膜, 曝露右肺動脈, 右肺靜脈, 奇靜脈, 與右主支氣管 ○C, 右肺動脈, 已被結紮與切斷, 曝露右肺動脈的二腹側枝 (Ventral branches) 前側枝 (Anterior branches) 與一很大的後側降枝。帶子的位置, 即表示結紮肺動脈的位置。

脈與靜脈及心房分離後，在心包膜外面，結紮動脈。分離與切除縱隔障淋巴結節，清理支氣管，以便切斷。如左側一樣的縫合支氣管截端。小心的制止所有的出血點後，縫合胸膜。

用粗的絲線，繞過第三與第四肋，共三到四次，閉合胸壁。用細絲線作間斷縫合法，縫合胸壁上的肌肉，筋膜，與皮膚，不用引流。在胸膜腔內有血清與血漿的滲出，與後來凝結成的纖維性塊，都能幫助閉塞胸膜腔，胸膜腔內如果有傳染，再用引流。

成切線的，與斜的方向，切斷支氣管。



圖一三五 一側肺臟整截術的技術（續）。圍繞支氣管周圍的結紮已經完善後，縫合支氣管的殘端。圖示縫合支氣管殘端的方法。

手術後，讓病人睡在病側二十四小時。把床腳抬高，便於支氣管內的分泌物排出。氧氣蓬帳是有用的。慢慢的由靜脈滴入液體，以減少右心的勞損。

## 二期手術 (Two Stage Operation) (Rienhoff氏)

病人體質不好的，適於施行二期手術。一側肺臟的截除，分二期完成，由它引起的心臟與大血管的障礙，較一期手術爲少。因爲病人在二期手術的兩次手術中間，血液循環能有時間來適應新的改變，病人的體質亦能有改善。右肺的截除，較左肺的截除，妨礙病人的血液循環更甚，因爲在前一種情形下，腔靜脈與心臟，都有向右側的變位。

所作的切口，與一期手術所作的切口相同，切開縱隔障胸膜，向內側分離，露出肺動脈。在右側，以奇靜脈爲界標，在左側，以主動脈爲界標。用鈍器分離法，露出肺動脈，在縱隔障內，用粗絲線雙重結紮此動脈。結紮後的線頭，留下長六公分的一段，以便在第二期手術時辯認。壓傷隔神經。分離支氣管周圍的淋巴結節與結締組織，露出主支氣管 (Primary bronchus)。把絲線套在主支氣管周圍，在靠近支氣管分枝的地方，結紮主支氣管。在高處結紮主支氣管，可避免支氣管動脈的受損。切斷肺韌帶，並予以結紮，在上肺靜脈與下肺靜脈周圍，套以二根絲線，以便在第二次手術時結紮。在第一期手術時，不分離粘連，以防流血與傳染。傷口如一期手術般的予以縫合。

倘使病人的一般體質良好，二次手術可在一星期後施行。如果病人不善於任受手術，可把兩次手術中間的時間拉長。

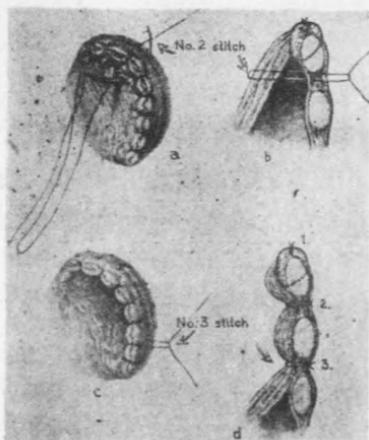
在第二次手術時，切開原切口，進入胸廓。找到結紮肺動脈的線結，確定肺動脈的位置，找到圍繞在肺靜脈周圍的絲線，結紮肺

靜脈。至於截除肺臟的方法，與一期手術，沒有多大分別。

## 胸膜外的氣胸 ( Extrapleural Pneumothorax )，作為肺結核的治療

### 一般原則

當不可能用其他的萎陷療法 ( Collapse therapy )，或用其他的萎陷療法有危險時，可用這胸膜外氣胸的萎陷療法，治療肺結核。這一種療法，猶其適用於，肺臟內的病變，尚在急性，不宜用胸



圖一三六 一側肺臟整截術的技術 ( 結束 )。縫合支氣管殘端的方法  
○ 縫合完全後，殘端正面與側面的形狀 ○ a與b, 是第二列縫合 ○ c  
與d, 是第三列縫合 ○

廓成形術；不可能施行胸膜腔內的人工氣胸；與在肺結核的後期，病人體質不好，病損很廣泛的病人。病人二側的肺臟內，都有空洞（Cavity）、最近有蔓延、肺活量低、那末用胸膜外肺臟鬆懈術（Pneumoflysis）作為治療，較胸廓成形術更為合適。這個手術，亦可作為胸廓成形術的初步治療，當病人的體質有進步後，再施行胸廓成形術。病人能忍受得住，與病情適於作胸廓成形術的，不宜施行胸膜外氣胸術或胸膜外肺臟鬆懈術，胸膜外氣胸術不能代替胸廓成形術。

胸膜外肺臟鬆懈術是一種比較新的手術，它的真正價值，必須在大量應用後，由其所得的結果，再來估計。

### 危險性與預防

在手術時，不會發生嚴重的休克。小心的技術，可避免出血的危險。如果血壓下降，應給病人由靜脈輸入右旋糖。手術後常有間質氣腫（Interstitial emphysema），不過在幾天後即消失，並無為害。咳嗽能增加氣腫，須用鎮靜劑遏止咳嗽。手術後須要再三的，用空氣充滿胸膜外的空隙，使肺臟萎陷。倘使胸膜外的空隙，不被維持，即有粘連產生，減小胸膜外的空隙，減少這個手術的效果。在胸膜外空隙內，必有漿液血性滲出液（Serosanguineous exudate），不過這並不影響肺臟的萎陷。倘使滲出液太多，可予抽出，代以空氣。把空氣注入胸膜外空隙時，倘使刺破肺臟，即引起胸膜外空隙的發炎。胸膜外空隙內，可能被血液充滿，這可插入套管（Trocar），用唧筒把血液抽出，與用生理鹽水沖洗。

手術後，如果有傳染，或有支氣管癭發生，即使手術複雜。在手術後發生這種併發症，即表示手術的失敗。在手術時，肺臟內的空洞有破裂，應該馬上放棄手術，用紗布填塞傷口。Dolley 氏，Jones 氏與 Skillen 氏主張，倘在手術時發生這種併發症，如果病人體質尚好的話，應即為病人切除上端的三根肋骨。

### 手術的技術 (Overholt 氏與 Tubbs 氏)

用 Cyclopropane 與氧氣作為吸入麻醉劑，用百份之一的拿伏卡因溶液，在脊柱旁阻塞 (Paravertebral block) 肋間神經，作為補助。有些著者主張用局部麻醉。Coryllos 氏用局部麻醉，與用被加有腎有素的百份之一拿伏卡因溶液浸透的紗布球，分離胸膜，收到麻醉之效。用全身麻醉時，應預防咳嗽。

在背部作一長二十公分的彎形切口，切口的中點在第四肋骨，切口離肩胛骨的脊柱緣約四公分，與脊柱緣成平行。切口在肩胛骨下，折向外側，可便于牽引。在這切口內，切開所有的肌肉，直達後鋸肌。後鋸肌的下端，迄於第五肋骨。這可幫助辯別須予切除的第四肋骨的位置。小心的把後鋸肌與第四及第五肋骨分離，隨同肩胛骨，把後鋸肌向側方牽引。從橫突的尖端起，在骨衣下切除 (Subperiosteal resection) 第四肋骨，長約十公分。小心的切開肋骨後面的骨衣，曝露骨衣與胸膜壁層間的胸內筋膜。在胸內筋膜炎中，常有微量的脂肪組織，這可幫助辯別與分離胸內筋膜。

曝露胸內筋膜後，用鑷子夾住肋骨後面的切口邊緣，向二側牽引。用一把很長的彎血管鑷子，夾住一小紗布球，把胸膜與胸壁

分離。當分離到一相當距離後，由傷口放入一能發光的（有小電珠的）拉鉤，在眼睛直接看到下，繼續進行分離。在肋骨頭，與肺尖的附近，常能遇到粘連。分離粘連時，過於用力，能撕破肺臟，或使肋間血管受損，產生很麻煩的出血。如果能先把粘連周圍的胸膜，與胸壁完全分離後，再用剪子剪去粘連，即可減少上述的危險，在分離時，遇到出血，可用紗布緊壓，結紮，或用金屬夾器（Metal clip）止血。分離胸膜，應該把肺尖包括在內；然後分離縱隔障胸膜，盡量到達肺門的附近。下端須到最低病損（手術前預先由 X 光檢查決定的）的下面二肋間。最好的分離法，是在眼睛直接看到下進行，每分離一部胸膜後，即用乾紗布填塞。這樣差不多可以制止所有的滲血。胸膜腔是很可能被打開的，可是這並無為害。

分離完成後，用生理鹽水洗滌胸膜外空隙，並制止所有的出血點。用未經銹製的羊腸線縫合骨衣切口與肋間肌。把膈肌縫在切口的後側，後鋸肌縫在外側，使傷口在縫合後，儘可能的嚴密。

在縫合皮層後，由傷口塞入一針，把針連在檢壓器（Manometre）上，試驗胸膜外空隙內的空氣壓力。由針注入空氣，直到檢壓器上，水柱昇降的中點為零時為止。胸膜外空隙內的空氣量，須經常的用 X 光檢查，為了須使胸膜外空隙內的空氣，維持在一定的數量，須不時的注入空氣，以便肺臟經常的萎縮。在手術後第一個星期內，須每二或三天注射空氣一次，一星期後，注射的次數，可予減少，肺臟被壓縮的程度，可用 X 光檢定。胸膜外空隙內空氣壓力的擺動，應在 +6 與 -6 之間，其平均為零，倘使必須的話，可使壓力的擺動，在 +10 到 -2 之間。為了避免已有傳染的肺臟受傷，與

以後胸膜外空隙的被傳染，空氣的注射，最好在腋前線的第一與第二肋骨間進行。

## 胸廓成形術 ( Thoracoplasty ) 作為肺結核的治療

### 一 般 原 則

經過選擇的病人，他們不能用其他的治療方法得到痊癒時，可用胸廓成形術治療。這是一種破壞性的手術；因為手術有危險性，與手術後有畸形，不應隨便的給病人施行手術。病人是否須要得到胸廓成形術的手術治療，應由肺科專家與外科專家會同商議後，再作決定。欲使手術的死亡率，不超過合理的限度，在手術前，應該單獨的研究每一病人，病人是否善於忍受手術。每一次手術的大小，應依據病人的耐量與體質的好壞而作決定。現在所有的醫生都已承認，不管施行那一種胸廓成形術，都須分幾期 ( Multiple stage ) 完成。

一般的講，胸廓成形術是適用於一側肺臟內有空洞的病人的。給病人施行二側胸廓成形術，是不常用的。十五歲到四十五歲間的病人，是善於忍受手術的。病損已有纖維性變，表示病損已在開始癒合，這種病人，是最適於選為施行手術的病人的。Graham 氏講過，最適於施行手術的病人，是他們的病損，已有癒合的證據，如氣管的變位，肋間空隙的減小，橫隔膜的上抬，與身體的其他部份，沒有活躍的結核病變等。Archibald 氏會簡明的指出，當病槽尚有活躍的趨勢，沒有癒合的證象時，不宜得到胸廓成形術的手術

治療。他進一步的說過，胸廓成形術的治療，主要是生物性的(Biological)，而非解剖性的(Anatomical)，所以手術治療主要的目的，是建立病人一般的抵抗力。

### 危險性與預防

胸廓成形術的主要禁忌症，是病人的體質很壞，在肺臟的任何一側，有滲出性病損(Exudative)，在身體的其他部份，有活躍的結核性病變，與嚴重的心肌病或腎臟病。很明顯的，如果病人不善於忍受手術的治療，那末胸廓成形術，祇能被作為治療的最後一着。胸廓成形術的手術死亡率，是與手術前，病人的挑選，是否小心與適當，成正比的。Archibald 氏報告過，胸廓成形術的手術死亡率為百份之十一·六。

手術死亡率的主要原因是休克。如果手術時小心，盡量避免組織的受傷，與完善的制止出血，可避免發生休克。所有的病人，都須給預備好給血者。在應急用時，可暫用含有百份之五葡萄糖的生理鹽水溶液，或任氏(Ringer)溶液，由靜脈輸入，作為替代。

切開肋骨後的反常(Paradoxical)呼吸運動，能妨礙心臟與呼吸的功能。偶爾刺破胸膜或有粘連的肺臟，能引起傷口的結核性傳染，或膿胸。分離肋骨的頸部時，最易刺破靠近脊柱的胸膜。把病人放在十五度的垂頭臥式(Trendelenburg position)，可使支氣管內的分泌液，容易排出，與減少結核性物質的散佈。

Alexander 氏說過：『施行現代的，由後側方進行的胸廓成形術，須包括下述的各要點：(1)手術時，病人取垂頭臥式；(2)手

術分幾次完成，每兩次手術間的間隔爲三星期；（3）在每一次手術時，切除的肋骨，不應超過三根，一般的，祇切除二根半；（4）先切除上部的肋骨；（5）並未蓋住重要病損的下部肋骨，可予保留；（6）在有空洞的平面，切除肋骨的長度，應盡量增加，脊椎的橫突，亦須予以切除，在空洞的上部與下部，或在其他有重要病損的地方，肋骨的切除，亦是如此；除非胸膜已有增厚或變硬，不切除肋軟骨與肋骨的最前端；（7）倘使必須的話，可在另一期手術，自前方切除肋軟骨與肋骨的前端；（8）在已切除肋骨的某些骨衣上，塗以福爾馬林（Formaline）；（9）胸膜腔內有空氣或液體積集，須在手術前與手術後抽出，如屬須要，可即在手術時，不斷的抽出；（10）施行手術時，動作須溫柔與敏捷，可是不能急燥。』

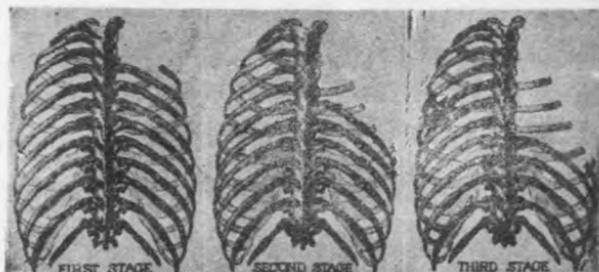
#### 後側方的胸膜外胸廓成形術的技術（Extrapleural Posterolateral Thoracoplasty）

在手術時，有人主張用局部麻醉。一般都用一氧化氮與氧氣，或Cyclopropane 作爲麻醉。

病人側臥，病側向上，由沙袋與帶子，或用 Ockerblad 氏所設計的，裝置在手術桌子的特殊器械，固定病人的位置（圖一〇六）。病人的頭部放低，以便宜於由肺空洞，或支氣管流出的液體排出，不致進入對側的肺臟內。上臂被拉向前側，使肩胛骨盡量遠離脊柱。

第一期（Alexander 氏法）（圖一三七，一三八，一三九，）——自斜方肌前緣的後下方約五公分處，向下作切口，先在肩胛骨

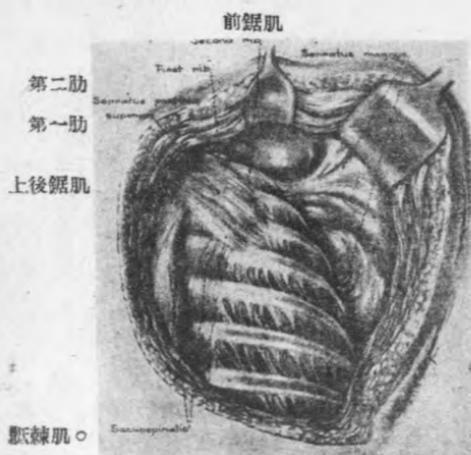
脊柱緣的內側，達肩胛骨下後，即折向側方，到達腋中線。切口的深度，直達肋骨。把肩胛骨的脊柱緣上抬，即可把肩胛骨與胸壁分離；把肩胛骨牽向側方，露出大鋸肌起自上端五到六根肋骨的起點。切斷大鋸肌的起點，可使第一與第二肋的曝露更好。把第二肋（或把第二與第三肋骨）與它的骨衣分離，自脊柱的橫突起，到肋骨肋軟骨連接處，整個切除第二肋。第三肋，可被切除一半，膜下的部份



圖一三七 現代的胸廓成形術的技術。第一期：完全的一肋，肋軟骨，與這一胸椎的一部橫突；第二肋的側後部，與完全的橫突；與第三肋的後部，與完全的橫突，在這第一期手術中切除。第二期：第三肋膜下的側後部，第四與第五肋的側後部，與第四第五胸椎橫突的全部，在這一期手術內切除。第三期：第六第七肋的後部，與側方的一部，第六第七胸椎橫突的全部，在這一期手術內切除。

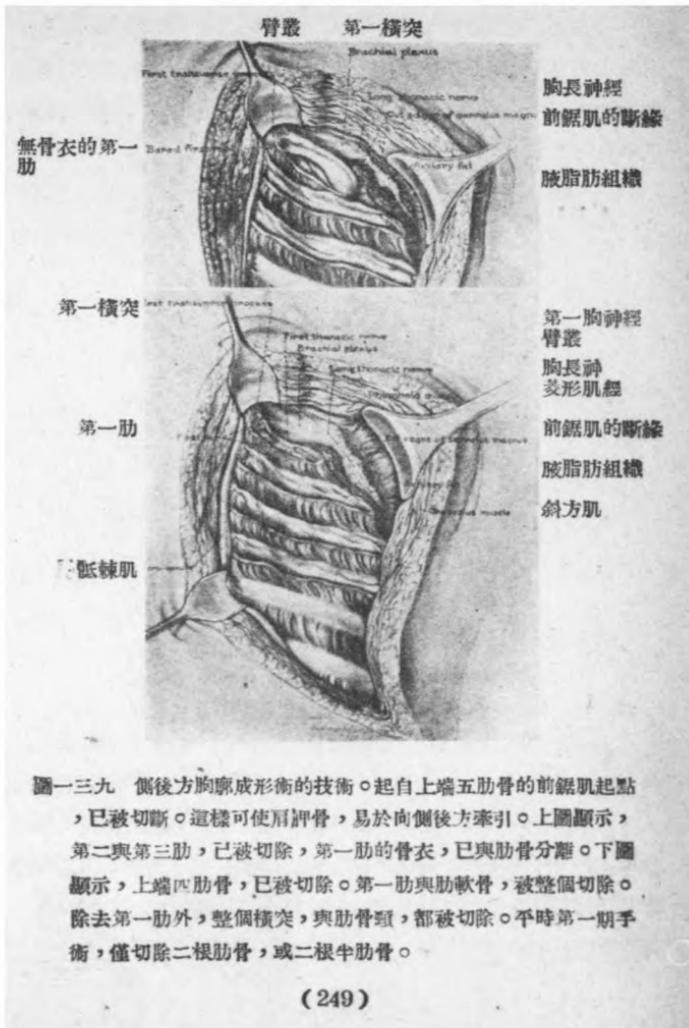
，留在第二期手術時切除。去除第一肋時，須同時去除一半或整個第一肋軟骨。第一橫突的一半，與被它蓋住的一段肋骨，第二與第三橫突的全部，與被它蓋住的一部肋骨，都須予切除，這樣可使肺臟在肋骨脊柱間槽（Costovertebral gutter）處，得到最大的萎陷。在肋骨已被切除的骨衣上，塗以百份之十的福爾馬林，即可避免新

骨的再生。用福爾馬林塗在自橫突到肩胛骨脊柱緣間的一段骨衣上，倘使前側的胸膜與肺臟已有硬化，應該在整個的骨衣上，都用福爾馬林塗抹。用羊腸線縫合肌肉層，用絲線縫合皮膚。止血完全，可不用引流。包紮傷口時，應加以適度的壓力。



圖一三八 側後方胸廓成形術的技術。向側後方牽引肩胛骨，使前鋸肌緊張；由前鋸肌起自第二肋的起點，可幫助前鋸肌的辯認。

**第二期**——在第一期手術後約三星期，施行第二期手術。除去在第一與第二肋骨上面的疤痕外，把整個疤痕切除。如第一期手術般的切開肌肉。把第四與第五肋骨，連同它們的橫突，及第一期手術膿下的第三肋骨的一部，予以切除，其前端達腋前線。切除每一



圖一三九 側後方胸廓成形術的技術。起自上端五肋骨的前鋸肌起點，已被切斷。這樣可使肩胛骨，易於向側後方牽引。上圖顯示，第二與第三肋，已被切除，第一肋的骨衣，已與肋骨分離。下圖顯示，上端四肋骨，已被切除。第一肋與肋軟骨，被整個切除。除去第一肋外，整個橫突，與肋骨頭，都被切除。平時第一期手術，僅切除二根肋骨，或二根半肋骨。

肋骨的長度，自上而下逐漸減少（圖一三七）。用福爾馬林溶液塗抹在肩胛骨下面的肋骨骨衣上。經過切口的下端，引流肩胛骨下面的空隙。二十四到四十八小時後，取出引流物。傷口如第一期手術般的縫合起來。

第三期——再切除尾端的疤痕，露出肋骨。倘使須切除七個以上的肋骨時，應自疤痕的尾端，向下延長切口。切除第六與第七肋骨，前端達腋前線，再予如上述的其他處理。

切除肋骨的長度與數目，是因肺臟內病損的大小而有不同。上述的技術，能應用於一般的病人，如果要閉塞很大的肺臟空洞時，須要另作如下述的前側胸廓成形術。

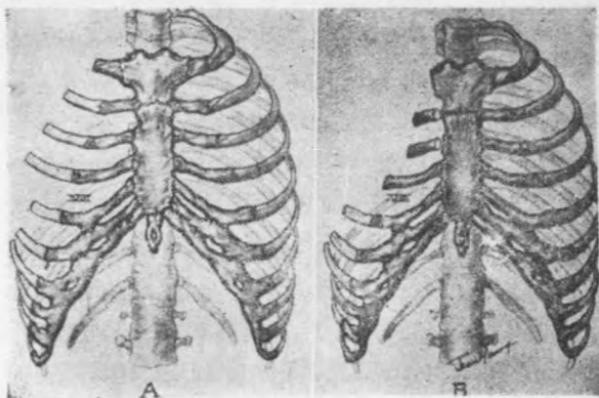
### 前側胸廓成形術的技術（Haight 氏）

（圖一四〇，一四一）

Alexander 氏說過，在一次範圍很廣，技術準確，由後側方進行的胸廓成形術後，在肺臟內仍有遺剩的空洞，那末用前側胸廓成形術來閉塞這空洞，是非常有效，與不可缺少的。前側胸廓成形術，不能被作為預備的手術（Preliminary operation）。

在腋前皺襞（Anterior axillary fold）的前面，在乳房的外側，作一半圓形的切口。切口自腋前皺襞的內側二到三公分起，向下延長，切開胸大肌的側緣，約三到四公分。切開腋前筋膜，把大胸肌拉向內側，切斷小胸肌在肋骨上的起點。外展上臂，向前側彎曲，使大胸肌鬆弛。把所有的組織拉向內側，露出上端四個肋骨與其肋軟骨。

在肋骨軟骨連接處，切斷第二，第三，與第四肋骨，用夾子夾住肋骨斷端，小心的把第二，第三，與第四肋骨的殘段，與它們的骨衣分離。在分離與去除這些肋骨殘端時，應該非常小心，因為，它們的外側端，與周圍的組織粘連很緊，在分離時，容易撕破胸膜

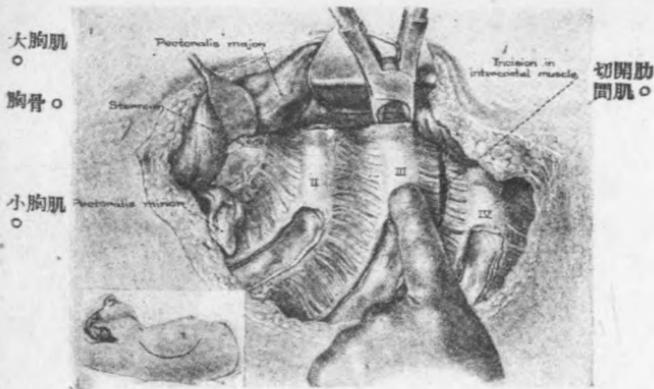


圖一四〇 補助用的前側胸廓成形術。A，在未施行前側胸廓成形術以前，由側後方胸廓成形術，所得的結果。B，在這前側的手術，切除肋骨前方的殘端（第二，第三，與第四）與第一肋軟骨。在胸骨的邊緣，切斷第二與第三肋軟骨，以便向正中，與後側旋轉，增加萎陷。

由骨衣新生的骨組織，亦須予切除。這些新骨與周圍的組織粘連亦很緊，而且外形很不規則。倘使要去除新生的第一肋骨時，應該非常小心，因為鎖骨下靜脈即在其近旁，很易蒙受損傷。靠近胸骨

邊緣處，切斷第二與第三肋軟骨，以便軟骨向內陷入，或被向內壓入。

有時並不切斷軟骨，而在軟骨衣下把軟骨截除。這樣可得較上述的方法，更好的塌陷。用未經銹製的羊腸線縫合肌肉，用絲線縫



圖一四一 輔助用的前側胸廓成形術。第二，第三，與第四肋骨殘端，與第一肋軟骨，已被切除。切斷第二與第三肋軟骨，使肋軟骨在胸骨的邊緣，可以轉動。插圖示一般常用的前腋切口。

合皮膚，不用引流。用墊子作加壓，包裝二到三個月，使軟骨內陷，而得到最大的，永久性的塌陷。

# 9

## 乳 房

### 乳 房 膿 包

#### 乳房膿包的切開引流的技術

單純的皮下膿包或乳暈下膿包，可作乳頭周圍的放射形切口，引流膿汁。不切開乳暈，致使輸乳管（Lactiferous ducts）受傷。

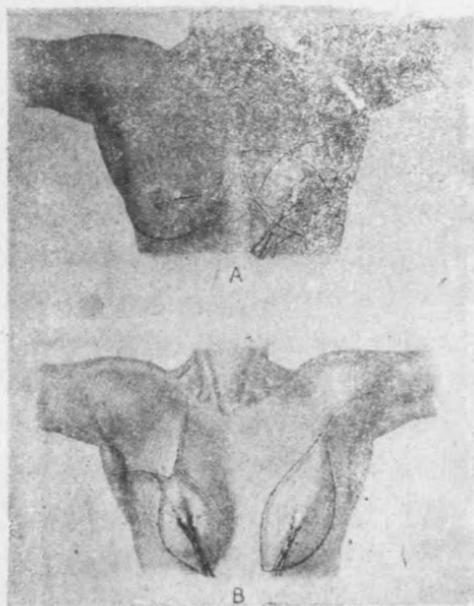
引流乳房組織內的膿包，所作的放射形切口，是直接作在膿包的上面。小心用手指探察膿包，把附近的小膿腔，合成爲一個大的膿腔。把鑷子放進膿腔內，鑷子的頭，頂在乳房邊緣的皮下，在此作對抗引流。對抗引流的最好的位置，是在膿包最低的地方，或在乳房的邊緣。塞進一個或一個以上的 Penrose 或香烟引流物，作爲貫穿引流（Through-and-through drainage）。大的血管受損，可予結紮。不用縫合傷口。乳房內有多性膿包，須作多性切口。

乳房後面有膿包，可沿乳房的下緣，作一足夠長的彎切口（圖一四二）。膿包很深，並屬多性的，那沿乳房下緣所作的彎切口，須達乳房圓周的三份之一或一半。經過皮下組織與結締組織層，把乳房與胸壁分離，抬起乳房，露出乳房下的組織，由此引流一個或一個以上的膿包。把橡皮組織放進每一膿包內，用絲線間斷縫合引流物二旁的切口。用繃帶抬起乳房。

# 臍狀或凹陷的乳頭(Umbilicated or Depressed Nipple)

## 一般原則

乳頭的發育不正常，可使乳頭嵌頓 (Invagination)，或成臍狀

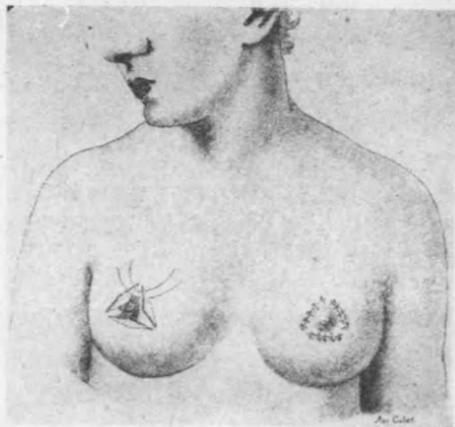


圖一四二 A，左，截除真性癌腫，或引流乳膿包時，所作的切口。右，單純乳房截除術的切口。B，左，作切口後，有一三角形的腋皮片。右，Willy-Meyer 氏切口。最後二種切口，是用來施行乳房整截術的。

，這須作矯形手術後，才能使喂乳可能。手術治療的原則，是使乳頭周圍的結締組織收縮，讓乳頭凸出。在手術時，注意不要切斷進入乳頭的輸乳管。

### 治療凹陷乳頭的乳頭矯形手術 (Mammilliplasty) 的技術 (Ashford氏)

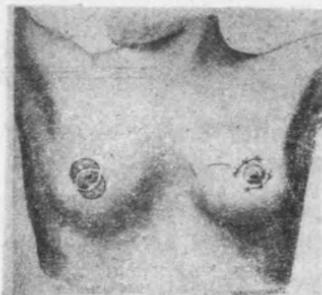
用夾子夾住乳頭，向外拉，使乳頭周圍的皮膚緊張。在乳頭的周圍切去三塊成菱形的皮片，菱形的尖角，幾乎相遇（圖一四三）。切口離乳頭約一·五公分。用鑲製羊腸線，在乳頭的周圍，經過切去皮片的組織，作一不規則的荷包口 (Purse-string) 結紮。



圖一四三 治療乳頭內翻成乳頭嵌頓的 Ashford 氏乳頭矯形手術。在乳頭周圍，切去三塊成菱形的皮片。再縫合皮膚時，乳頭即可突出。

這樣即把乳頭周圍的結締組織，摺繞起來，不使乳頭縮回去。用絲線把傷口縫合。

倘使乳頭凹陷並不太烈，則可用 Kehrer 氏的技術(圖一四四)。  
在乳頭的兩側，各作兩半月形的切口，切去這兩半月形切口中間的皮片，直達肋膜。切去皮片的大小，為二·五×五公分。再用絲線間斷縫合這二半月形的創面。這樣可使凹陷的乳頭凸出。



圖一四四 治療如臍狀 (Umbilicated) 乳頭的 Kehrer 氏乳頭楔形手術。在乳頭的二側，切除二塊，半月形的皮片。縫合傷口後，乳頭即凸出。

## 乳房炎(Mastitis)與乳房的良性瘤腫

### 截除良性瘤腫或囊腫的技術

施行這個手術時，應該盡量使乳房組織，受到最小的損傷。  
作放射形的切口，切口的長度，須較瘤腫的直徑略長(圖一四

二)。如果瘤腫被被膜所包，把被膜與瘤腫一塊截除。如果瘤腫或囊腫，不被被膜所包，例如乳房內囊腫，在截除囊腫時，須連同少量的乳房組織，一塊截除。用細羊腸線或細絲線縫合乳房組織與皮下組織。縫合乳房組織時，應盡量使乳房組織，少被縫在縫線內。縫合皮膚，不用引流。

如欲避免乳房上可見的疤痕，可沿乳房的下緣作切口（圖一四二）。把乳房自胸壁分離，在乳房的後側，作放射形的切口，摘出瘤腫，縫合皮膚，用引流，緊緊包紮乳房，以防滲出液積集在乳房的後側。

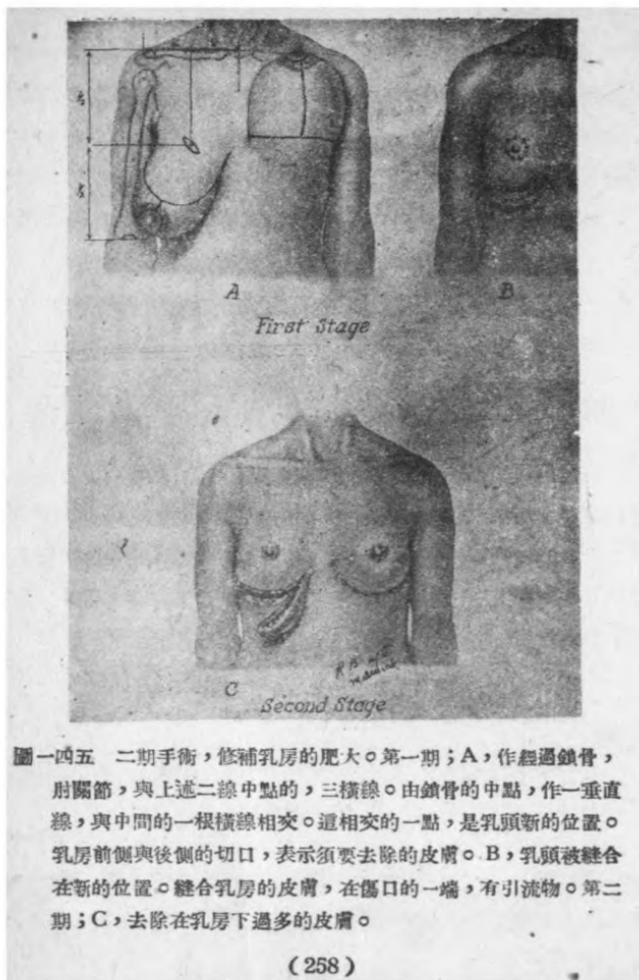
### 單純的乳房截除術 (Simple Mastectomy) 的技術

在乳房周圍作一橢圓形的切口，使留下的皮膚，在截除乳房後，仍能縫合，而不緊張（圖一四二）。潛行性切開皮膚與皮下組織，直達乳房的邊緣，把乳房與胸壁及胸壁上的肌肉分離。用細的未經銹製的羊腸線或細絲線結紮所有的出血點，縫合皮膚，不用引流，加壓包紮傷口。

## 懸垂性肥大乳房 (The Pendulous Hypertrophic Breast)

### 一般原則

乳房肥大，可分四種：真性肥大，一側乳房的先天性肥大，脂肪性肥大，與因乳房炎而產生的肥大。



圖一四五 二期手術，修補乳房的肥大。第一期；A，作經過鎖骨，用關節，與上述二線中點的，三橫線。由鎖骨的中點，作一垂直線，與中間的一根橫線相交。這相交的一點，是乳頭新的位置。乳房前側與後側的切口，表示須要去除的皮膚。B，乳頭被縫合在新的位置。縫合乳房的皮膚，在傷口的一端，有引流物。第二期；C，去除在乳房下過多的皮膚。

並非每一個有乳房肥大的人，都須得到矯形外科的治療。Maliniak 氏說過，在給病人施行矯形手術以前，必須考慮到下述的幾個問題：即乳房肥大的程度；病人的年齡；病人自己對於乳房肥大的態度；肥大的乳房，是否引起健康的受損；肥大的乳房，是否影響到她的社交，或經濟的來源等問題。乳房真性肥大的手術治療，是截斷術（Amputation）。其他種乳房肥大的病人，須經過嚴格的選擇後，才能施行手術治療，以冀糾正乳房的畸形。

### 危險性與預防

經過矯形手術的乳房，不會分泌乳汁。不過一般有懸垂性肥大的乳房，都不會分泌乳汁，所以這一手術後的併發症，並不是嚴重的。

欲在手術後，得到一對平滑而對稱的乳房，並非易事。在手術前，必須仔細衡量乳房與所作皮片的形狀與大小，在動刀前，必須把整個手術的程序計劃好。在手術時，不要影響乳房的血液供給。形體端正的（Clean-cut）切口，與細心的縫合，可以減少疤痕的生成。合式與緊湊的加壓包裝，可使皮膚與乳房組織相遇準確，與避免血清在皮下積集。

### 懸垂性肥大乳房的矯形手術（圖一四五）

第一期——小心的衡量乳房，是手術的基礎。在乳暈的周圍，作一圓形的切口。在乳頭的上面，由乳房下皺襞（Submammary fold）的一端到另一端，作彎形的切口。把這彎形切口上面的皮片

，與下面的組織分離，直達第二肋間；在這皮片的中間，依照預先決定的位置，作一圓形的口子，以便把乳暈縫在這個口子內。把乳房組織的上極，固定在胸肌筋膜上。切除多餘的皮膚，把乳暈縫在上側皮片的圓形口子內。縫合上側與下側的皮片，在切口的兩端，放引流物二十四小時，以防血清的積集。

二側乳房，都須作矯形手術的，它們的第一期手術，可在一次手術內完成。

第二期——在第一期手術後四到六星期，可在乳房下皺襞處，作半月形切口，切除過多的皮膚，脂肪組織，與乳房組織。

## 乳 癌 (Carcinoma of the Breast)

### 一 般 原 則

乳房的血液供給，非常豐富，它主要的來源，是乳房內動脈，肋間動脈，與腋動脈。乳房的淋巴管網，與淋巴流動的方向，是非常重要的；癌細胞的蔓延，最早是沿着淋巴管，進入局部的淋巴結節。胸壁皮層內的淋巴，流入腋下，鎖骨上，與對側腋下淋巴結節。乳房組織內的淋巴，流入腋下，胸骨後，頸深，與乳房內動脈周圍的淋巴結節。其他並非引流乳房淋巴的淋巴結節，亦可能被癌細胞侵入的，有頸深，對側腋下，橫隔膜，肝，劍突上，氣管上，肋間，與腹股溝淋巴結節。癌細胞亦能沿皮下的淋巴管網，向周圍蔓延。

病人懷孕時，乳房內的惡性癌腫，生長最快，很是危險。癌生

長的速率，與病人的年齡或成反比，病人年齡愈小，癌的生長速率愈快。癌的生長速率愈快，其愈後愈危險。

有些著者主張，病人在停經（Menopause）前患乳癌，可給病人用放射療法，破壞卵巢（Radiation Castration）。這樣可減少乳房的活動，與遏止癌腫的生長。卵巢破壞後，病人不能再受孕，這亦可避免病人可能有受孕與受孕後刺激癌細胞的生長，及第二乳房可能被癌組織侵入的危險。

乳癌的治療，是乳房根截術（Radical Breast Amputation）。這個手術的目的，是除去截除整個乳房，與乳房內的癌腫外，凡是在疾病的早期，可能被癌組織侵入的組織，如局部的淋巴結節，肌肉，與筋膜等，都予整個切除。

因為乳癌的種類與大小有不同，所以沒有一種皮膚切口，可適用於每一種乳癌的截除術的。切口的原則，是避免切到癌腫組織，同時在把乳房截除後，腋下的皮膚，可供縫合，而無緊張。有些乳癌，影響皮膚甚烈，那末須修改切口的方式，如在圖內所示，才不致遇到癌腫組織。如果須要切去大片的皮膚，在手術後，必須馬上用替耳什氏（Thiersch skin graft）殖皮術，自大腿外側採取皮片，蓋住露裸的組織。

Halsted 氏的手術原則，現被大多數的醫生所採用着。Halsted 氏的手術原則，是整個切除乳房，大片皮膚，乳房後面的大胸肌與小胸肌，小心的解剖腋下，去除腋血管與神經以外的一切組織。上述的組織，是被整塊切除的，這樣可避免經過癌組織的分離。

## 危險性與預防

如果由臨床的症狀，不能確定診斷，可作活組織檢查(Biopsy)。  
○作活組織檢查，是否會使癌細胞傳播，到現在為止，仍為一個爭論的題目。如果認為作活組織檢查是危險的，那末可以截除整個瘤腫，連同瘤腫周圍的一些乳房組織；或者在作活組織檢查後，馬上施行乳房根治術或放射療法。

手術時，加以相當的注意，過度的流血與休克的危險，並不很大。必須準備好含有百份之五葡萄糖的生理鹽水溶液，作為根本療法(Supportive Treatment)。如有休克發生，須給輸血。

乳房根治術，以腋下的解剖，最為困難。在解剖腋下時，應該非常小心，不讓有一些癌組織，連着在血管與神經上。不要使腋血管，臂叢神經，與供給肩胛下肌，大鋸肌，與背闊肌的神經受傷。毋須保存肋間臂神經，同時在事實上，亦很難予以保存。小心結紮所有的出血點，可減少手術後的傳染，與增進傷口的癒合。

手術後，可能有血清積集在皮片下。皮片下有血清積集，可使傷口癒合遲緩，增加疤痕組織，與容易引起手術後的傳染。手術後，用海棉壓迫皮片，使皮片與下面的組織，接觸緊密，可避免這個併發症。如果發現皮片下已有血清積集時，應該馬上把血清完全排出。

血塊的組織化，切口在腋窩的位置不良，傳染後產生大量的疤痕，神經的受傷，手術後上臂的運動，開始得太遲，都能引起攣縮。手術後第四天或第五天，即須開始肩部的運動，當皮片已與下面的

組織黏住後，運動即須增加。當傷口已完全痊癒的時候，病人應該能夠把手放在頭頂，而不感困難。

如果腋窩的解剖完全，在手術後，上臂常有腫脹。手術後，傷口沒有傳染，在腋下沒有血清積集，上臂的腫脹，可減到最小。上臂的後期腫脹，表示腋下有癌組織的復發。

手術的死亡率，與這手術的大小作比較，是比較低的。在 Kansas 大學的附屬醫院內治療的236個病人中，手術死亡率為百份之2.5。

施行乳房根截術後，在五年內沒有癌腫復發的百份數，各個醫院報告的結果，相差很大。倘使在手術時，腋下沒有癌腫侵入，百份之五十到七十五的病人，在五年的末了，仍能活着。倘使在手術時，腋下淋巴結節，已有癌腫的轉移，祇有百份之十二到二十五的病人，能活滿五年。

### 乳房根截術的技術(一四二，一四六，一四七)

用氣體麻醉 (Gas anaesthesia)。病人的上肢，與軀幹成直角放在支持架上，以便於解剖腋窩。所用切口的種類，因癌腫的大小，與它的位置而有不同。切去的皮片大，須用植皮術來蓋住傷口。各種不同的切口，敘述很多，可是沒有一種，適用於截除所有的癌腫的(圖一四六)。三角形的腋皮片切口 (Triangular axillary flap incision) (圖一四二)，或 Stewart 氏切口 (圖一四六)，可避免自上臂到胸部的腋窩疤痕。前一種切口，在此敘述。

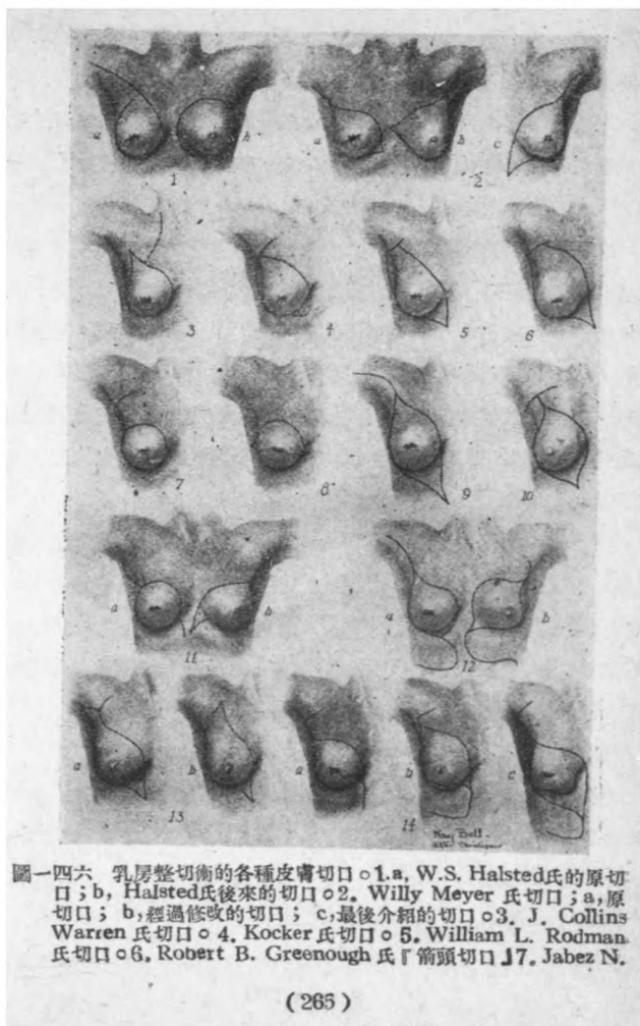
切口的形狀在一四二圖內表示。在鎖骨中線上，於鎖骨下六公

分處，向下側方作切口，與由腋後皺襞下六公分，自背闊肌前緣，向下內方作的切口相遇。這樣即作成腋窩的三角形皮片。由上述二切口，各分出另一彎曲的切口，繞過乳房，在鎖骨中線上，靠近肋下緣（Costal margin）處相遇。當把這些切口縫合時，可得很簡潔的傷口。

把這三角形的皮片與下面的組織分離，向肩部牽引皮片，露出大胸肌與背闊肌。欲使腋窩的曝露更好，可擴大繞過乳房的二彎曲切口。把乳房二側的切口，作潛形性的切開，內側達胸骨，外側達背闊肌。靠近大胸肌與小胸肌的迄點，切斷大胸肌與小胸肌；用大血管鑷子夾住肌肉，向下牽引，露出腋下的脂肪組織，與蓋住腋血管與神經的筋膜。自上而下，切除所有與血管及神經有連着的組織，露出胸壁與肩胛下肌的內側面。

大血管的分枝，都須予切斷與結紮。被血管鑷子夾住的大靜脈分枝，須馬上予以結紮；如果血管鑷子，留在傷口內太久，可能使大靜脈蒙就損傷。肋間臂神經，與供給胸肌的神經，可與腋窩內的組織，同被去除。供給肩胛下肌的肩胛神經，供給背闊肌的胸背神經，供給前鋸肌的胸長神經，須予非常小心的保護。這幾個神經的位置，在傷口的深部，靠近胸壁，亦易予保存。

完全分離腋窩組織後，把乳房內側的皮片，與皮下組織分離，直達胸骨的中線，把乳房外側的皮片，與皮下組織分離，直達背闊肌的側緣，下端達肋下緣以下。切除腹直肌近端的筋膜。把整個乳房，腋窩組織，與乳房以下，胸壁以上的所有組織，成整塊的切除。用細羊腸線，或細絲線，小心結紮很多的出血點，或用內熱燒



圖一四六 乳房整切術的各種皮膚切口○1.a, W.S. Halsted氏的原切口；b, Halsted氏後來的切口○2. Willy Meyer氏切口；a, 原切口；b, 經過修改的切口；c, 最後介紹的切口○3. J. Collins Warren氏切口○4. Kocker氏切口○5. William L. Rodman氏切口○6. Robert B. Greenough氏「箭頭切口」○7. Jabez N.

灼器 (Endotherm cautery) 使血液凝固。(如果熟習應用燒灼器的技術, 可用燒灼器分離與解剖組織)。

用絲線作間斷縫合法或連續縫合法, 縫合皮片。在後切口的末端, 即在背闊肌的前緣, 放入小橡皮條, 或 Penrose 引流物 (圖一四七)。在皮片上作小孔, 引流積集在皮片下的血清。

在手術後, 給病人適當的敷料與包紮, 可促進傷口的癒合, 與使將來的運動良好。用薄的紗布作為敷料, 蓋在傷口上, 外面再放一濕的海棉, 壓迫皮片, 使與腋窩及胸壁, 很合適的相遇。在海棉外面, 再覆以紗布墊。海棉很快就乾燥, 而且成一與腋窩很相稱的模型。在每次調換敷料後, 仍須把海棉放入腋窩, 直到皮片與胸壁及腋窩的粘連很堅固時為止, 這約須五到七天的時間。包紮時, 壓力不能過大, 過大的壓力, 能引起皮片的壞死。

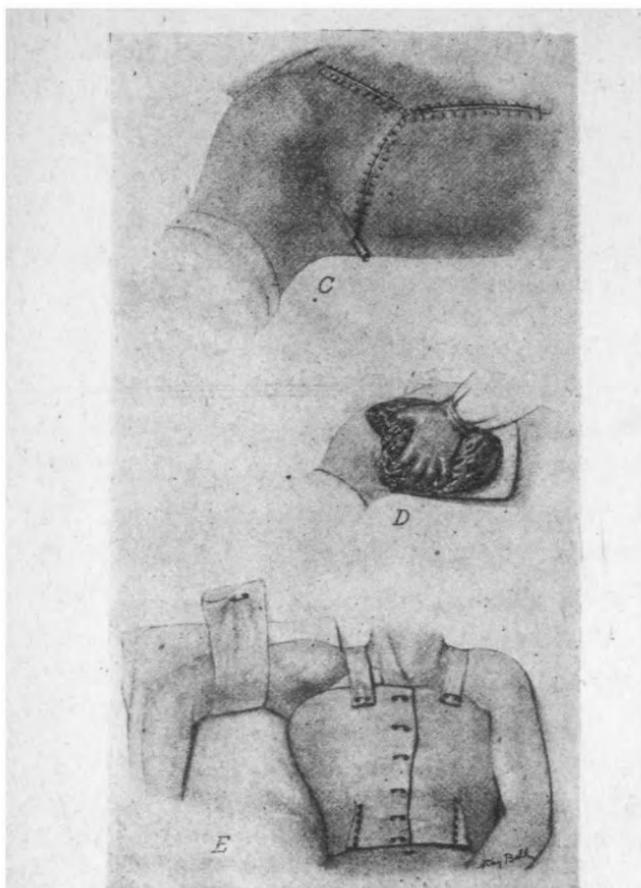
病人返入病床後, 用摺疊的手術巾, 把病人的上臂固定在與軀幹成九十度的位置; 把手術巾固定在褥子或床頭上 (圖一四七)。這個位置, 共須五天。在這期間每天放鬆上臂二次, 每次一到二小時, 以便病人翻身與休息。手術後第四或第五天, 即開始肩部的運動, 當傷口痊癒時, 上臂的運動, 應該已能自如。

---

Jackson 氏切口 ○ 8. Francis T. Stewart 氏切口 ○ 9. John B. Deiver 氏切口 ○ 10. Cecil H. Leaf 氏切口 ○ 11. Simpson Handley 氏切口; a, 一般的切口; b, 損害廣泛的切口 ○ 12. Adwin Beer 氏切口 ○ a, 切成皮片, 以補手術後的缺損; b, 損害在乳房內上側的切口 ○ 13. John E. Jenning 氏切口 ○ a, 去除大片皮膚的切口; b, 損害在乳房外上側的切口 ○ 14. Riehard R. Smith 氏切口 ○ a, 一般的切口; b, 損害在乳房外上側的切口; c, 損害在乳房下部的切口 ○



圖一四七 乳房整截術的技術。A，腋三角皮片，已被抬起。曝露大胸肌，並在其迄點處切斷，B，解剖已完成。與乳房一塊拿走了大胸肌，小胸肌，與腋下的組織。解剖向中線進行，達胸骨，向側方進行，達背闊肌的側緣，向下進行，達在乳線上的肋緣，去除蓋在腹直肌上端的筋膜。曝露背闊肌與前鋸肌的邊緣。供給前鋸肌的胸長神經(Bell氏)，與供給背闊肌的長肩胛下神經(胸背神經)，不能使受傷或去除。某些病人的肋間臂神經，可予保存。



圖一四七(續)乳房整截術的技術。C, 縫合皮膚, 引流腋下。D, 把海棉置於腋下, 作加壓包紮。盡量使海棉的形狀, 與腋窩的形狀相合。E, 胸帶很緊湊的固定腋下敷料。把手術巾固定在床褥上, 維持上肢於外展的位置。

# 10

## 循環系統

### 結紮未曾中斷的主要動脈 (Ligation of Major Arteries in Continuity)

#### 結紮動脈的一般技術

結紮血管，必須明瞭局部的解剖情形，這樣才能使組織的受傷最小，與不危及血管周圍的組織。曝露動脈與靜脈的方法是一樣的；動脈的壁厚，血管內的壓力高，結紮動脈的方法，與結紮靜脈的方法不同。結紮主要的動脈後，可能影響肢體遠端的血液供給時，最好予動脈以修補。

在未會上止血帶以前，動脈的準確位置，可由動脈的脈搏來決定。用刀尖在皮膚上劃一記號，作為動脈位置的標誌。如在手術時，不能觸到動脈的脈搏時，那末必須由表面界標間的關係，來決定動脈的位置。

直接在動脈的上面，切開皮膚與皮下組織；切口的長度，為六到八公分。如果沒有用止血帶，那末在進行解剖時，必須結紮每一個破裂的血管，以維持手術野的清靜，與便于辨別手術野內的組織。分離靠近血管的組織時，必須用鉗子，把組織提起後，再予割開

或剪開。大的動脈外面，都有鞘膜，在結紮動脈前，必須把鞘膜與動脈分離。

在傷口內辨別動脈，並不困難。動脈的壁，較靜脈的壁厚，如果沒有用止血帶，或者動脈沒有被阻塞，可以看到或摸到動脈的跳動。在撫摸時，動脈如一硬的管子，靜脈是柔軟的，當靜脈萎陷時是扁的。神經是白色的，其硬如束，在無血的手術野內，很易辨別。

用動脈瘤針，彎的血管鑷子，或夾在持針器上的倒置的彎針，都能很容易的把縫線在動脈下穿過。結紮動脈的方法，因動脈的大小而有不同。結紮動脈的材料，很少用到較〇號鉗製羊腸線，或2號絲線更粗的縫線。結紮動脈時，不能把線抽得太緊，以避免動脈壁被壓傷或撕裂。在結紮已有硬化的動脈時，更須小心。

J.S. Horsley, 氏由實驗證明，在結紮大動脈後，未曾把動脈切斷，動脈管內的腔，可能重新恢復。如欲得到永久性的閉塞，必須把動脈在結紮的中間切斷。大的動脈，須結紮三次，在遠端的兩個結紮間，切斷動脈。血管近端的第一個結紮，能抵抗住動脈內血液的衝動，讓被遠端線結所結紮住的組織，得到良好癒合。

## 結紮頸總動脈

### 解 剖

右側的頸總動脈，是無名動脈的一個分枝，在胸鎖關節後，向上進入頸部，與氣管喉部成平行，到甲狀軟骨的上緣為止。其路線，

相當下頷骨角與乳突的中點，與胸鎖關節間的連接線。頸總動脈與頸內靜脈及迷走神經，的被包圍在頸動脈鞘膜內。靜脈在動脈的側方，神經在動脈的中間與後方。在環狀軟骨下緣的平面，肩胛舌骨肌在動脈的前側，與動脈相交，把動脈分成上端的淺部，與下端的深部。動脈上端的淺部，被皮膚，淺筋膜，深筋膜，頸闊肌，與胸鎖乳突肌的前緣所蓋。靠近肩胛舌骨肌的地方，舌下神經的降枝，在動脈的前側。動脈下端的深部，被皮膚，淺筋膜，深筋膜，頸闊肌，胸鎖乳突肌，胸骨甲狀肌，與胸舌骨肌所蓋。

甲狀腺與頸動脈鞘遇着，或微蓋住頸動脈鞘。左頸總動脈的一部，是在胸廓的裏面。在這一部的前面，是胸骨柄，胸骨甲狀肌與胸舌骨肌的迄點，胸腺的殘餘，與左無名動脈。二側頸總動脈在頸內的解剖情形，是相同的。右頸總動脈長九·五公分，左頸總動脈長十一·五公分。

### 危險性與預防

結紮頸總動脈後，主要的危險，是影響大腦的血液供給，可能產生半身不遂或死亡。產生這一危險的變化很大，有人估計，結紮頸總動脈後，有大腦血液供給受影響的病人，約佔全數病人中的百分之二十到二十五。年輕的病人，在結紮頸總動脈後，危險性較少，經過中年以後，可能產生這危險的病人，與病人的年齡成正比的增加；有血管硬化症的病人，更易罹此併發症。結紮頸總動脈後的其他併發症，是大腦栓塞，與血栓形成。預防大腦併發症的方法，是暫時用金屬帶，或其他夾子，中止頸總動脈內的血流，如果病人

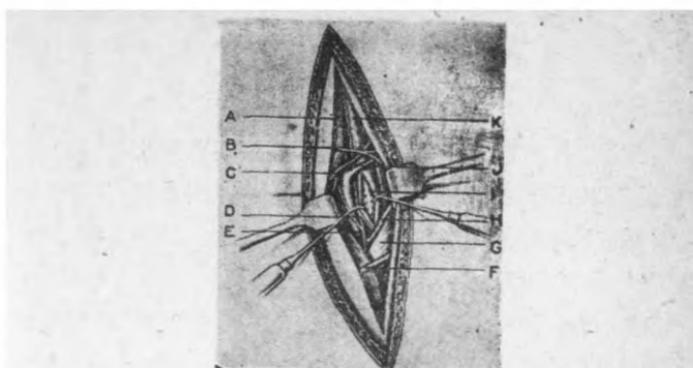
沒有大腦的反應，可給永久性的結紮。手術時，最好用局部麻醉，如果病人有大腦反應，可馬上發覺。其他的危險，是傳染，出血，與附近組織的受傷，特別是頸內靜脈，迷走神經，喉返神經，與舌下神經的受傷。手術時，能小心的解剖，結紮所有破裂血管，與維持手術野的清潔，即可避免此種危險。

### 手術的技術(圖一四八)

最好在肩胛舌骨肌的上端，結紮頸總動脈。沿胸鎖乳突肌的前緣，以環狀軟骨為中點，作一長八公分的切口。切開皮下組織與頸闊肌，露出胸鎖乳突肌，把胸鎖乳突肌拉向後側。辨清肩胛舌骨肌的位置，在其上端，可觸到頸總動脈的脈搏。注意在頸總動脈鞘膜前側的舌下神經降枝；頸內靜脈在動脈的外側，並微蓋住動脈。分離頸動脈鞘膜，用動脈瘤針，由外向內，把線穿過動脈的後側；迷走神經在動脈的後側，並在動脈之間。把動脈瘤針，在動脈後側，由外向內穿過，可避免迷走神經的受傷。

結紮肩胛舌骨肌下端的一部頸總動脈時，切口的位置，是沿胸鎖乳突肌的前緣，在環狀軟骨與胸鎖關節之間。分離胸鎖乳突肌的胸骨頭與鎖骨頭，把胸骨頭與胸舌骨肌及胸骨甲狀肌，牽向內側，把鎖骨頭牽向外側。結紮所有破裂的血管，以維持手術野的清潔。

頸總動脈的下部，位置較深，頸內靜脈與迷走神經在動脈的前外側。分離動脈與結紮動脈的方法，與上述的處理同。縫合傷口，不用引流。



圖一四八 在肩胛舌骨肌上，曝露右頸總動脈。A，向外側牽引的胸鎖乳突肌。B，頸橫神經，C，胸鎖乳突肌動脈；D，在頸動脈鞘前側的舌下神經降枝；E，頸內靜脈；F，交通靜脈；G，肩胛舌骨肌；H，甲狀下靜脈；I，頸總動脈，頸動脈鞘，已被切開。J，甲狀上靜脈。K，被鞘膜蓋住的頸總動脈。

## 結紮頸外動脈

### 解 剖

頸外動脈的平均長度，為六·三公分。開始在甲狀軟骨上緣的平面，先向上前方，然後微向後方進行，在下頷骨頸與外耳道之間，在腮腺的組織內，分成頷內動脈與顳動脈。頸外動脈的前側，有胸鎖乳突肌的前緣，二腹肌的後腹，舌下神經，舌靜脈，面靜脈，面後靜脈，頸淋巴結節，面神經的分枝，與腮腺。頸內靜脈在頸外動脈的後外方。頸外動脈的分枝，由下而上，有咽升動脈，甲狀上動脈，舌動脈，臉動脈，枕動脈，耳後動脈，顳動脈，與頷內動

脈。

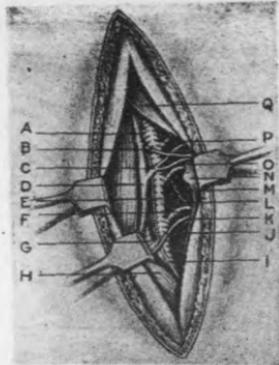
### 危險性與預防

頸外動脈可能被誤認為頸內動脈，不過由頸外動脈的位置，及它很多的分枝，可與頸內動脈辨別清楚。結紮頸外動脈，不會引起大腦的症狀，除非血栓慢慢向下延長，進入頸總動脈或頸內動脈，阻塞大腦的血液供給；或產生栓塞。不過這種情形，是非常少的。小心地解剖，避免舌下神經，喉上神經，與臉神經的受傷。出血並不嚴重，不過可能引起迷亂。

### 結紮的技術（圖一四九）

用局部麻醉。在二腹肌的下面，與舌骨大角在同一平面內，在甲狀上動脈，與舌動脈二分枝間結紮動脈。沿胸鎖乳突肌的前緣，以舌骨大角為中點，作切口，曝露胸鎖乳突肌，把它向後側牽引。在傷口的上部，找到二腹肌的後腹。在二腹肌後腹的下面，找到舌下神經。把這些組織，向上側牽引。在舌骨大角的平面，分離頸外動脈；頸外動脈有很多分枝，這是與頸內動脈區別的要點。用動脈瘤針，把線穿過動脈的後側，在穿線時，應靠近動脈，以防周圍組織的受傷。用中號絲線，雙重結紮動脈。用細的未經絲製的羊腸線，或絲線，縫合筋膜，用絲線縫合皮膚。

亦可在同一切口內，在二腹肌的上面，結紮頸外動脈。在結紮時，把二腹肌拉向下側，把腮腺拉向上側。小心避免臉神經的受傷。所有頸外動脈的分枝，都可由此切口，予以結紮。



圖一四九 在二腹肌下的右側頸外動脈；及頸內，甲狀上，舌，臉與枕動脈。A，枕動脈的起點；B，舌下神經；C，進入頸內靜脈的舌與臉靜脈；D，頸內靜脈；E，頸外動脈；F，甲狀上動脈；G，頸內動脈；H，向外側牽引的胸鎖乳突肌；I，舌下神經降枝；J，甲狀上靜脈；K，甲狀舌骨肌；L，咽下縮肌；M，咽中縮肌；N，舌骨大角尖端；O，舌骨舌肌，及消失在其下的動脈；P，臉動脈；Q，二腹肌後腹。

## 結紮頸內動脈

### 解 剖

頸內動脈是頸總動脈的二大分枝之一，牠在甲狀軟骨上緣的平面開始，向上內方進行，進入頸動脈管。頸內動脈在頸外動脈的後側方，胸鎖乳突肌的前緣，在前方蓋在動脈。頸內靜脈在頸外動脈的外側，迷走神經在動靜脈的後側，與動靜脈之間；交感神經在頸內動脈之後。舌靜脈，面靜脈，與咽靜脈在動脈的外側。在頸部，頸內動脈並無分枝。在找頸內動脈之前，最好先找到頸外動脈。

## 危險性與預防

結紮頸內動脈的主要危險，是大腦血液供給的受損，傳染，出血，與動脈周圍的組織受傷。用金屬帶子，慢慢壓扁頸內動脈，暫時中止頸內動脈的血流，如有大腦的併發症發生，馬上去除金屬帶，這樣可避免大腦因血液供給受損所引起的併發症。（參考頸總動脈一節），小心解剖，結紮所有出血的血管。

## 結紮的技術

由結紮頸外動脈的切口，曝露頸內動脈（圖一四九）。把胸鎖乳突肌的前緣，牽向後側，把二腹肌，牽向上側。解剖向內進行時，避免舌下神經，頸內靜脈，面靜脈，與甲狀靜脈的受傷。小心結紮所有出血的小血管，維持手術野清潔，這樣可幫助辯認傷口內的組織，頸外動脈有很多分枝，由這一點，可區別頸外動脈與頸內動脈，結紮頸內動脈起點與下頷骨間的一段動脈，最為方便。分離這一段動脈，用動脈瘤針，把線靠近管壁，在動脈下穿過。用中號絲線，結紮血管。

## 結紮甲狀腺上動脈

### 解 剖

甲狀腺上動脈，是頸外動脈的第一個大分枝。甲狀腺上動脈的前面，為深筋膜與胸鎖乳突肌的前緣所蓋。甲狀腺上動脈的途徑，是先向上，然後折向下，進入甲狀腺的上端。

## 危險性與預防

甲狀腺上動脈，在進入甲狀腺上端以前的一段，比較靠近表面，治療甲狀腺機能亢進的方法之一，就是在這裏，結紮甲狀腺上動脈。結紮這一部甲狀腺上動脈，所引起的危險性較小，所可能引起的危險，是幾個小血管的受傷。

## 結紮的技術

用局部麻醉。沿頸部皮膚的摺紋，作長四公分的切口，這樣可減少疤痕的生成。切口自離頸中線二公分處起，向外延長。因甲狀腺大小的不同，決定切口的高低。一般的切口，是與咽上部在同一平面。切開頸闊肌與筋膜，直達肌肉，用鈍器分離法，分離肌肉，把肌肉向側方牽引。露出甲狀腺的上端，與進入甲狀腺上端的甲狀腺上動脈。所有動靜脈的分枝，與甲狀腺上端的一部，都可被結紮在線結以內。用動脈瘤針，或用倒置的彎針，把細絲線，穿過血管的後側，緊緊結紮血管。用細的未經鎊製的羊腸線，或絲線，縫合肌肉，用細絲線或金屬夾器，使皮膚的邊緣相遇，以減少疤痕的生成。

## 結紮無名動脈

### 解 剖

無名動脈是由主動脈弓來的一個分枝，牠開始在胸骨柄的後面，向上右方進行，在胸鎖乳突肌的胸骨頭與鎖骨頭的後面，分成鎖

骨下動脈與頸總動脈，無名動脈長四到五公分。動脈的前面，是胸骨柄，胸舌骨肌，胸骨甲狀肌，與胸鎖乳突肌的下端，胸鎖關節，胸腺，左無名靜脈，甲狀下靜脈，與迷走神經的分枝。動脈的後面是氣管與胸膜。

### 危險性與預防

無名動脈的曝露，是非常困難的。胸骨後面的組織，不易被辯別清楚。治療無名動脈的動脈瘤時，它周圍的組織，更難辨別。結紮無名動脈後，上臂很少有壞死。大腦的症狀，亦僅年老的病人，才有發生。原發性與繼發性的出血，與細菌的傳染，是無名動脈手術後的主要危險。爲了預防傷口的傳染，不用引流。

### 結紮的技術（圖一五〇）

沿胸鎖乳突肌的前緣作切口，自胸鎖乳突肌中與下三份之一交界點起，到胸骨切迹下（胸骨柄的前面）爲止。把胸鎖乳突肌牽向外側；把胸舌骨肌與胸骨甲狀肌，牽向內側。如果須要，可切斷這三肌肉的起點。切開頸動脈鞘膜，隨頸總動脈向下，抵達無名動脈。辨別與保護喉返神經，隔神經，迷走神經，無名靜脈，與右側胸膜，不使受傷。可結紮甲狀腺下靜脈，使手術進行方便。結紮無名動脈時，用帶子（Tape），金屬帶子（Metal band），或粗絲線，作爲結紮的材料。用絲線結紮時，至少要結紮二次。

由上述的切口，尙不足曝露無名動脈時，可自切口的末端，作與鎖骨平行的第二切口（Mont Reid 氏切口）。如果須要，可切除

胸骨與鎖骨的一部，或把胸骨縱裂後，向二側牽引。修補肌肉，縫合傷口，不用引流。

## 結紮骨鎖下動脈

### 解 剖

右側鎖骨下動脈，在胸鎖關節後面，自無名動脈分出；長約七。五公分。左側鎖骨下動脈，直接自主動脈分出；長約十公分。鎖骨下動脈，分為三部，在前斜角肌內側的一段，為第一部。右鎖骨下



圖一五〇 作彎曲的切口，曝露無名動脈；及右頸總動脈，與椎動脈的起點。A，胸舌骨肌；B，胸骨甲狀肌；C，頸闊肌；D，胸鎖乳突肌；E，頸內靜脈；F，胸鎖乳突肌；G，甲狀腺；H，頸總動脈；I，椎動脈；J，迷走神經；K，無名動脈，分裂成頸總動脈與鎖骨下動脈；L，胸舌骨肌；M，胸鎖乳突肌；N，頸闊肌；O，氣管；P，胸骨甲狀肌；Q，胸舌骨肌；R，右胸鎖關節。

動脈的第一部，在鎖骨與起自鎖骨的肌肉後面，向上進入頸部。它的前面，有頸內靜脈，椎靜脈，迷走神經，膈神經，與交感神經的心臟支。它的後面是棘肌，第七頸椎的橫突，喉返神經，與交感神經，在鎖骨後面，鎖骨下靜脈在動脈的前下側。左鎖骨下動脈的第一部，起自第三胸椎，直線向上，進入頸根部。在它的前側，是胸膜，迷走神經，膈神經，交感神經的心臟支，左頸動脈，左無名靜脈，與起自胸骨的胸肌。在動脈的內側，是食道，胸導管，交感神經節，與棘肌；在動脈的外側，是胸膜。

兩側鎖骨下動脈的第二與第三部的解剖是相同的。第二部，是在起自第一肋骨的前斜角肌的後面。它的前面，是前斜角肌，鎖骨下靜脈，與膈神經；在側面，是胸膜，與中斜角肌；在上面，是臂叢神經；在下面，是胸膜，與第一肋骨。

自前斜角肌側緣，到第一肋骨的下緣，是鎖骨下動脈的第三部；在第一肋骨下緣以下，是腋動脈。在動脈的前面，是頸外靜脈，肩胛上橫靜脈，鎖骨下靜脈；後面是中斜角肌；上面是臂叢神經；下面是第一肋骨。鎖骨下靜脈在前斜角肌的前面。

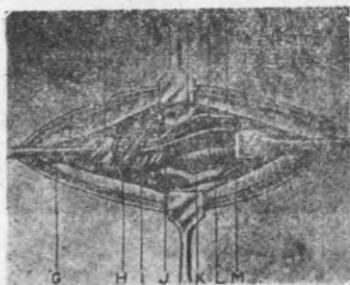
### 危險性與預防

結紮鎖骨下動脈時，注意不要使動脈周圍的重要組織受傷。其中最重要的，是胸膜，肺臟，無名及頸內靜脈，迷走，喉返，與膈神經，臂叢的下部，與交感神經；在左側，是頸總動脈，與胸導管。大靜脈中的任何一個有破裂，即產生很危險的出血。在手術時，必須注意無菌的技術，頸深部有傳染，可進入縱膈障，與引起嚴重

的後果，在手術時，必須小心辨別頸部的重要組織。

### 結紮的技術（圖一五一）

用局部麻醉。結紮鎖骨下動脈的第三部。在靠近鎖骨的上面，自胸鎖乳突肌的側緣，到斜方肌的前緣之間，作長約八公分的切口。結紮與切斷頸外靜脈。向上側牽引頸橫靜脈，與肩胛上橫靜脈，或予結紮與切斷。在進行手術時，必須小心結紮所有出血的血管，維持手術野的清潔。辨別前斜角肌的側緣，作為指標。在這肌肉的前面，是鎖骨下靜脈，不能讓它受傷。靠近動脈的上面，是臂叢的下束，須予辨別。小心的用鈍器與銳器分離法，分離動脈，直到縫線能很自如的在動脈下穿過時為止。鎖骨下靜脈不能被針刺傷。用中號絲線結紮動脈三次，在遠端的二個結紮中間，切斷動脈。用細羊



圖一五一 在鎖骨上，曝露鎖骨下動脈第三部。A，蓋住頸闊肌的筋膜；B，斜方肌；C，頸外靜脈；D，鎖骨下動脈第三部；E，頸橫動脈；F，胸鎖乳突肌；G，拉鈎把斜方肌拉向外側；H，肩胛舌骨肌的後腹；I，臂叢神經；J，頸外靜脈；K，鎖骨下靜脈；L，鎖骨；M，肩胛上動脈。

腸線或絲線縫合肌肉與筋膜，用絲線縫合皮膚。

## 結紮腋動脈

### 解 剖

腋動脈起自第一肋骨的下緣，到大圓肌肌腱的下緣為止，它在腋窩內經過。小胸肌把腋動脈分成三部。第一部長二·五公分，在第一肋骨下緣，與小胸肌上緣之間；第二部長三公分，在小胸肌的後面；第三部長七·五公分，在小胸肌下緣，與大圓肌肌腱下緣之間。

上臂放在軀幹的旁邊時，腋動脈成彎形，上臂放在與軀幹成直角的位置時，腋動脈成直線，腋動脈第一部的前面，是大胸肌，喙鎖筋膜，頭靜脈，供給大胸肌的胸外前神經；後面是第一肋間，前鋸肌，胸後神經，與供給大胸肌與小胸肌的胸內前神經；內側是腋靜脈；外側是臂叢神經的束。腋動脈的第一部，有兩分枝——最上胸動脈與胸肩峯動脈。腋動脈的第二部，在小胸肌的後面，它的後側，是臂叢的後束；內側是腋靜脈；臂叢神經的內束，在動脈與靜脈之間；外側是臂叢神經的外束與喙突。胸外側動脈是這一部動脈的唯一分枝。腋動脈的第三部，在大胸肌後面的深部，正中神經的內側頭與它相交。這第三部的後面，是肩胛下肌，背闊肌，與大圓肌，與在動脈與肌肉間的旋神經與橈神經；外側是正中神經的外側頭，與肌皮神經；內側是腋靜脈，與尺神經。腋動脈的第三部，有三分枝，肩胛下動脈，旋肱前動脈，與旋肱後動脈。

## 危險性與預防

除非腋動脈的受傷，非常厲害，與它附近的組織，被液體滲透甚烈，否則在結紮腋動脈後，不會引起上臂的壞死。結紮腋動脈時，最須注意的，是不要使臂叢神經，或它的分枝受傷。在結紮以前，必須把這動脈與周圍的組織，妥為分離。盲目的在這部位，進行手術，必產生不能恢復的損害。

### 結紮的技術（圖一五二）

上臂放在與軀幹成直角的位置。結紮腋動脈的第三部，可沿喙肱肌的內緣，自腋窩內壁的頂點向外，作長七到八公分的切口。向外側牽引喙肱肌，肌皮神經，與正中神經，向內側牽引內側皮神經，與尺神經，露出腋動脈與腋靜脈。小心分離動脈。向靜脈相反的方向，在動脈下穿過縫線。用鉸製羊腸線或中號絲線，結紮動脈。

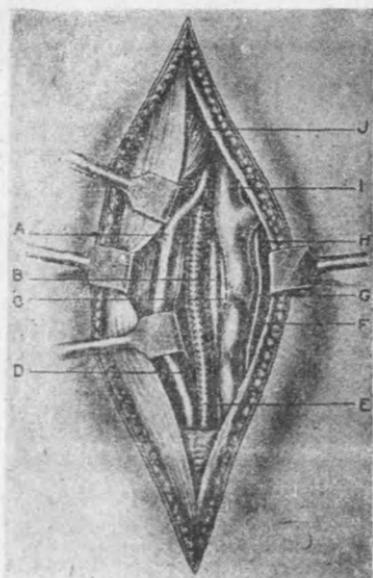
結紮腋動脈的第一部，應沿大胸肌的上緣進行，有時須分離或切斷大胸肌上緣的一些肌肉纖維，使腋動脈的曝露更好。結紮腋動脈，最好結紮腋動脈的第三部。

## 結紮肱動脈

### 解 剖

上臂外展時，動脈靠近表面。自喙肱肌的內緣，在腋窩上與中三份之一交界的地方，到肱骨內外髁的中點，作一連接線，即為此

動脈的途徑。動脈在肱二頭肌的內緣。貴要靜脈在動脈的內側。正中神經先在動脈的外側，後在前側，再後在內側，在上端，尺神經在動脈的內側。在下端，動脈即向前，進入肘窩。自上而下，肱動脈有肱深動脈，尺側上副動脈，與尺側下副動脈等分枝。



圖一五二 右肱動脈第三部。A，正中神經；B，尺神經；C，右肱並行靜脈；D，喙肱肌；E，未被鞘膜所蓋的肱動脈；F，肱三頭肌；G，臂內側皮神經；H，大圓肌；I，貴要靜脈（肱內靜脈），在與兩肱並行靜脈合併後，即成腋靜脈；J，大胸肌。

## 危險性與預防

除非動脈周圍的組織，或副循環有損傷，否則在結紮肱動脈後，不會引起壞死。由動脈的脈搏，很易辨別此動脈。施行這手術，可能引起的危險，是出血與正中神經及尺神經的受傷。必須記住，肱動脈可能有畸形，不注意這點，會引起錯誤。

## 結紮的技術

外展與外旋上臂。作長五到六公分的切口，即足夠曝露肱動脈。由觸診可決定動脈的位置。切開筋膜，曝露肱二頭肌的內緣。認清正中神經，把神經向側方牽開。分離動脈與鞘膜，用鉗製羊腸線或絲線結紮動脈。

## 結紮髂動脈

主動脈在第三與第四腰椎間盤的左方分叉，成二髂總動脈。髂總動脈向下側方進行，在髋髂關節處，分成髂外動脈與髂內動脈。髂總動脈長五公分。主動脈在中線的左側分叉，所以右髂動脈，較左髂動脈稍長。在皮膚的表面，由臍的下側方二公分，與髂前上棘及恥骨連合的中點，作一連接線，即為髂總動脈與髂外動脈的途徑。髂外動脈長十公分，起自髋髂關節，到腹股溝韌帶為止。左髂靜脈，在左髂動脈的內側。右髂靜脈的下段，在右髂動脈的外側，後在右髂動脈的後側，再後在脊椎的右側，進入腔下靜脈。

在髂總動脈分叉的附近，輸尿管在動脈的前側經過。女人的卵

巢動脈與靜脈，在輸尿管的附近，與動脈相交。生殖股動脈沿髂外動脈，向腹股溝韌帶進行。二側的動脈，都在腹膜的後面。在右髂總動脈的前面，是小腸，盲腸，與蘭尾。在左髂總動脈的前面，是乙形結腸與它的系膜。

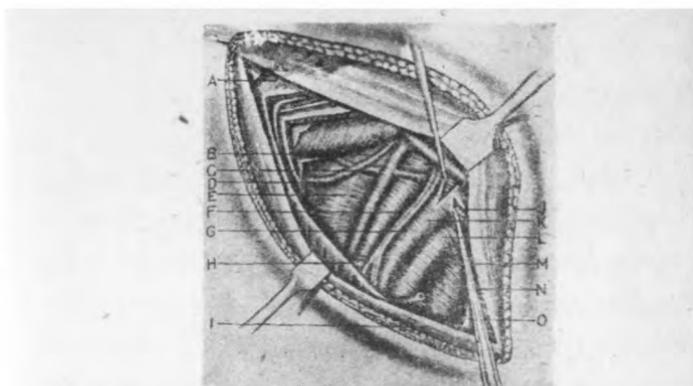
### 危險性與預防

依照 Mont Reid 氏的意見，如果髂總動脈沒有病變，例如沒有動脈瘤，或者動脈的周圍，沒有被出血或炎性的液體所滲透；在結紮動脈後，很少會引起壞疽。足夠的曝露，與小心的解剖，可避免腹腔內臟，或輸尿管的受傷。進行手術時，須小心的止血；小血管破裂後，所產生的出血，亦能使手術野模糊，影響組織的辨認。髂靜脈受傷後的出血，是很危險的。

### 結紮的技術

1. 經由腹腔的結紮——病人被置在垂頭臥式 ( Trendelenburg position )。自恥骨連合到臍部，作正中切口。用濕的紗布填，把腸子推向上側，露出主動脈的分叉。在腹膜下辨別髂總，髂外與髂內動脈。在左側，切開乙狀結腸系膜，小心不使結腸的血液供給受損。在把縫線穿過動脈以前，必須把動脈妥為分離，以免其他組織，被包括在結紮內。用動脈瘤針，向靜脈相反的方向，把縫線在動脈的後側穿過。最好能結紮三次，在遠端的兩線結中間，切斷動脈。如其他一般的腹部手術，縫合腹膜與腹壁。

2. 腹膜外的結紮 ( 圖一五三 )——病人取垂頭臥式。在腹股



圖一五三 由腹膜外切口，曝露右髂總動脈與髂內動脈。A，腹內斜肌；B，外側皮神經；C，髂腰動脈；D，股神經；E，髂筋膜；F，生殖股神經，G，精動脈；H，深旋動脈，I，腹外斜肌，及其髓膜；J，切開鞘膜後，曝露的髂內動脈；K，髂外動脈，L，髂外與髂內靜脈；M，N，向中間牽引的腹肌，腹膜被腹外斜肌所蓋；O，連合勒帶。

溝韌帶上二公分，自腹股溝韌帶的中與內三份之一交界處，向外作與腹股溝韌帶平行的切口，到髂前上棘的內側。如果須要，可延長切口，向上向後，到十一肋骨的尖端。分層切開腹壁組織，直達腹膜。避免髂腹股溝神經，與髂腹下神經的受傷。用手指，作鈍器分離法，或用小的紗布球，很小心的分離腹膜，把腹膜向上側牽引，露出髂動脈。小心的辨認每一組織，不使生殖股神經，髂靜脈，與輸尿管受傷。如經由腹膜的結紮法，小心分離與結紮髂總動脈。分層的縫合組織，不用引流。

## 結紮股動脈

### 解 剖

股動脈係自腹股溝韌帶開始，到大腿的中與下三份之一交界處，穿過內收大肌，成為脛動脈。當大腿屈曲與外旋時，動脈的途徑，相當於髌前上棘與恥骨連合的中點，與股內髁近端的內收結節間的連接線。靠近腹股溝韌帶的下面，有旋髂外淺動脈，腹壁淺動脈，陰部外淺動脈，與陰部外深動脈，自股動脈分出。在腹股溝韌帶遠端四公分處，有股深動脈的分枝，股深動脈的大小，可與股動脈的大小相仿。股動脈經過股三角，在縫匠肌下進入股管。在腹股溝韌帶處，股靜脈在動脈的內側。向下行進時，靜脈在動脈的後側，在股管內，靜脈微在外側。隱神經經過股管時，在動脈的前側。生殖股神經的股枝，在經過股三角時，在動脈的前外側。在腹股溝韌帶與股深動脈分枝之間的一段動脈，稱股總動脈，在股深動脈分枝以下的一段，稱股淺動脈。

### 危險性與預防

在結紮股動脈後，不會引起壞疽。如果股動脈已有病變，或動脈周圍的組織，有明顯的出血與緊張，在結紮股動脈後，可能引起壞疽。結紮股動脈時，須避免股靜脈，生殖股神經的股枝，與內隱神經的受傷。

## 結紮的技術

股總動脈（圖一五四）——半屈股關節與膝關節，大腿外展與外旋。由動脈的跳動，或由上述的動脈途徑，決定動脈的位置。自腹股溝韌帶起，沿股動脈的途徑，作長六到七公分的切口。牽引或結紮所遇到的小血管。由觸診辨別在腹股溝韌帶下的股動脈。小心分離動脈，不使股靜脈與生殖股神經的股枝受傷。向靜脈相反的方向



圖一五四 在腹股溝韌帶下，曝露股動脈。A，深筋膜淺層；B，腹外斜肌與腹股溝韌帶；C，股神經；D，腰肌；E，股動脈；與它的腹壁淺動脈，陰部外動脈，與旋髂動脈等分枝；F，生殖股神經的股枝；G，蓋住動脈的闊筋膜；H，股靜脈；I，內隱靜脈，及腹壁淺靜脈，陰部外靜脈，與旋髂靜脈等分枝；J，股靜脈。

向，把絲線穿過動脈的後側。如果在結紮動脈後，有可能產生壞死時，可先用可解除的金屬帶或橡皮帶，暫時停止動脈內的血流。再用中號絲線，雙重或三重結紮動脈。

股淺動脈——最好在股三角的尖端結紮此動脈。自腹股溝韌帶遠端六公分起，沿動脈的途徑，作長七公分的切口。切斷與結紮所有小的血管。切開深筋膜，把縫匠肌拉向外側。避免即在動脈前面的隱長神經的受傷。辨清在動脈內側與後側的股靜脈。完全分離動脈後，用動脈瘤針，靠近管壁，穿過縫線。用中號絲線或鉸製羊腸線，雙重結紮動脈。

## 結紮腓動脈

### 解 剖

腓動脈在大腿的中與下三份之一交界處的內收大肌上的孔開始，向下側方進行，經過膝關節後側的腓窩；到腓肌下緣處，分成脛骨前動脈，與脛骨後動脈。腓靜脈在動脈的後側，自外向內，斜過動脈，脛神經在靜脈的後側，亦自外向內，斜過靜脈。

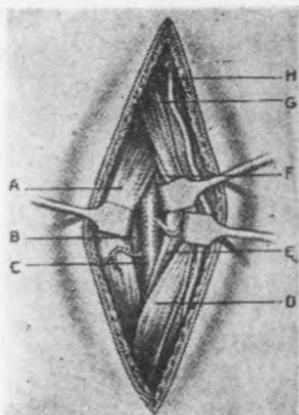
### 危險性與預防

在結紮正常的腓動脈後，可能不會發生壞疽。不過結紮腓動脈的適應症，往往是腓動脈的受傷或病變，所以結紮腓動脈後，產生壞疽的百分數，是很高的。在結紮腓動脈後，亦可能產生間歇跛行，小  
發症。小心的解剖，與辨別動脈周圍的

組織，可避免髖靜脈與脛神經的受損，與受損後，所引起的危險。

### 結紮的技術（圖一五五）

手術前，用止血帶止血。自大腿的中與下三份之一交界處，在內收大肌的上面，作與內收大肌肌腱平行的，長七到八公分的切口。在髖動脈的任何部份，都可結紮動脈。用鈍器分離法分離肌肉，把肌肉向二側牽引，露出髖窩。辨別脛神經與髖靜脈後，把神經與靜脈，向側方拉開。結紮動脈後，如有填道的可能時，可先用金屬帶，暫時制止血流，作為試驗。永久性的結紮，須用絲線作三重結紮，在遠端兩結紮的中間，切斷動脈。縫合傷口，不用引流。



圖一五五 在髖窩的上部，曝露髖動脈。A，內收大肌；B，髖靜脈，在動脈的下外側；C，脛動脈；D，縫匠肌，E，半膜肌，F，內隱神經；G，內側步神經的前側枝；H，內隱靜脈。

## 血管的修補或縫合

### 一般原則

一般的外科醫生，不常遇到須要縫合血管的場合。不過偶爾，欲避免肢體遠端的壞疽，或促進組織在受傷嚴重後的癒合，亦須縫合血管。縫合血管的主要適應症，是修補創傷，在切除瘤腫或動脈瘤後，維持血管的連續、或用一段靜脈，修補動脈的缺損。血管的修補，可用對端，或側面吻合術。側面吻合術，僅在實驗時用到，在臨床方面，實用很少。

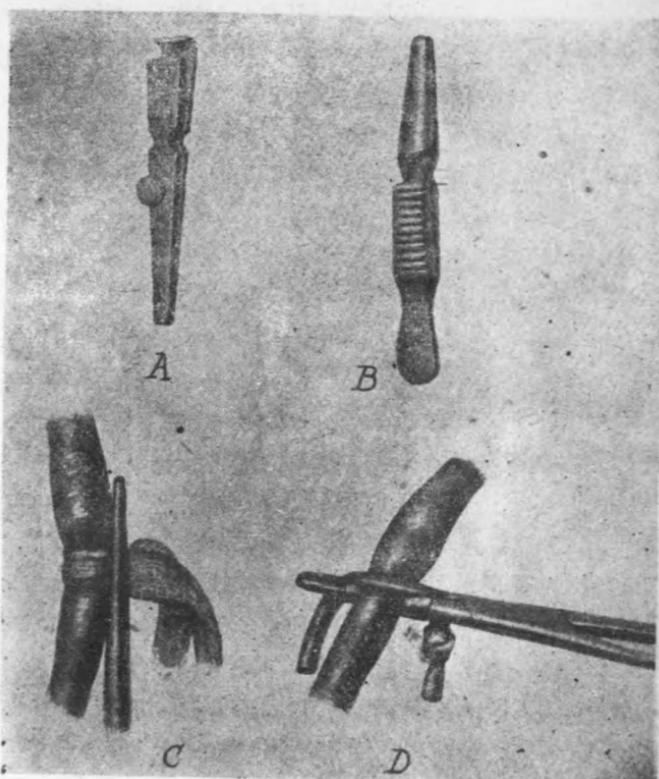
### 危險性與預防

欲使縫合血管的手術，得到成功，必須注意完全的無菌，手術野的清潔，處理組織時，動作溫柔，有效的止血，不使血管受傷，猶其不能使血管內膜受傷，血管縫合後，沒有緊張，準確的挑選縫合材料，縫合時，穿過一定的組織。

縫合血管或應用夾子（Pressure clamp），都須小心避免血管內膜的受傷，血管內膜受傷後，即有血栓形成。在手術時，須經常的用生理鹽水，滴在血管上，以避免血管的乾燥。血管末端的血塊，必須去除乾淨。血管末端的組織碎片，須修理整齊，以便準確的縫合。小心注意上述的要點後，可減少血管手術的失敗。應用肝磷脂（Heparin），作為預防血栓的形成，對於血管外科，是一很大的貢獻。縫合血管後，縫合傷口，不用引流。

## 縫合的技術

用浸在凡士林內的細絲線，與彎的或直的細圓針，作為縫合血

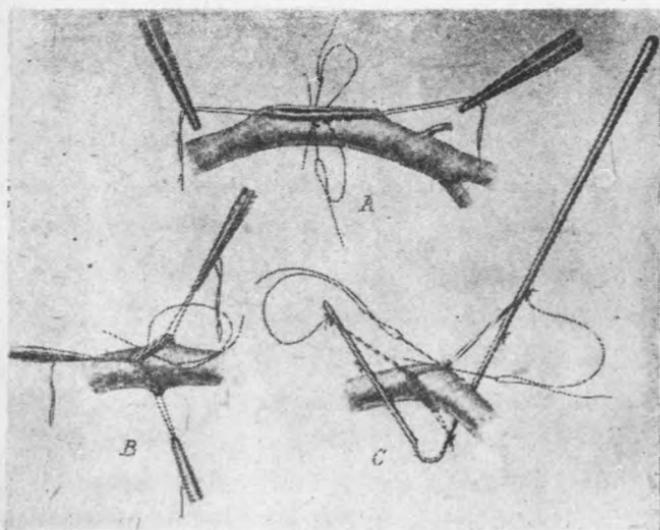


圖一五六 A, Crile氏血管夾○B, Serrefine氏血管夾○C, 用紗布條與血管鑷子的止血法○D, Smith氏的, 用橡皮管與血管鑷子的止血法。

管的材料。

用止血帶，暫時止血，或在傷口，用套有橡皮管的 Crile 氏夾或 Serrefine 氏夾，或用帶子，紗布，或橡皮條，暫時停止血管內的血流（圖一五六）。加於血管上的壓力，必須僅足停止血管內的血流，而不使血管的內膜受損。

在縫合血管以前，必須用生理鹽水沖洗，去除在血管末端內的血塊。血管末端的組織碎皮，或過長的血管外膜，都須用很快的剪子，修理整齊，以便縫合，與避免這些有損傷的碎片被縫在縫線中間



圖一五七 A，用縫鞋匠的方法，修補血管的破口。B，Carrel氏的血管對端吻合法。C，用Horsley氏的器械，作血管對端吻合術。

，與突入血管腔內。

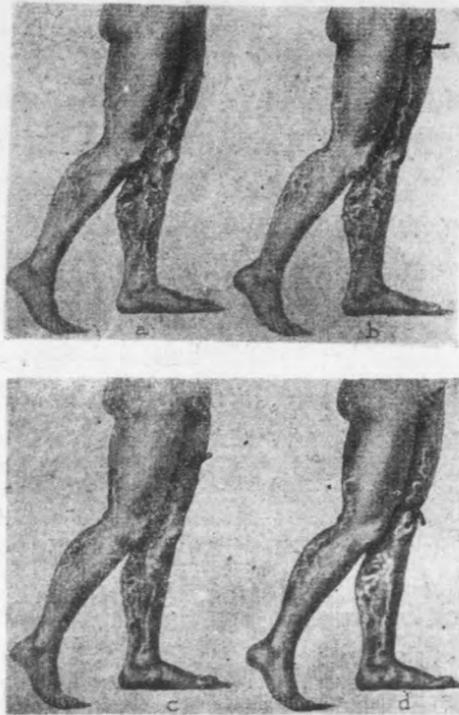
用 Cobbler 氏縫合法，縫合血管側面的傷口（圖一五七）——在血管傷口的二端，縫合二針，作為牽引，使傷口的邊緣相遇。用二枚很細的針，穿過整個的管壁，相對縫合傷口，使血管的內膜相遇。用 Cobbler 氏縫合法縫合血管後，如仍有滲血，可在傷口的邊緣，再加一層連續縫合。

Carrel 氏的血管對端吻合法（圖一五七）——用浸在凡士林內的細絲線，作三針等距離的縫合，穿過血管兩斷端的整個管壁，把血管的兩斷端，牽在一起。稍拉緊牽引縫線，血管的斷端，即成三角形。穿過整個管壁，連續縫合血管的斷端，使血管的內膜與內膜相遇。放鬆暫時停止血流的夾子，讓血液流過縫合的地方，如仍有少量的血液滲出，可用紗布輕壓，或再開斷縫合幾針，增強原來的縫合。

## 血管曲張的注射治療

### 一般原則

自從應用注射的方法，治療下肢的靜脈曲張後，手術治療的適應症，即逐漸減少。除去把大隱靜脈結紮與切斷，作為注射治療的一部外，治療下肢的靜脈曲張，很少用到其他的手術。一般常用的使血管硬化的溶液（Sclerosing solution），是魚肝油酸鈉（Sodium morrhuate）（百份之五），右旋糖（Dextrose）（百份之五十），轉化糖（Invertose）（百份之五十到七十），大風子油酸鈉（Sodium gynoecardate）（百份之五），與奎寧（Quinine）及



圖一五八 圖示用止血帶試驗，淺靜脈與深靜脈間的交通枝，與靜脈內的活瓣，是否完善，及深靜脈是否暢通的方法。病人在行路後，注意病人小腿曲張的靜脈(A)○在大腿的近端，繞以止血帶(B)，阻止淺靜脈內血液的流通。比較病人在行路後，小腿曲張靜脈的改變。用同樣的方法，把止血帶繞在大腿的中部(C)，與下部(D)○讓病人走同樣的距離，注意靜脈曲張的程度。如果下肢的深靜脈與交通枝，是完善的，在繞以止血帶後，小腿靜脈曲張的程度，即減輕或萎陷。如果交通枝不完善，在大腿上部繞止血帶後，

氫氯化尿素 (Urea hydrochloride) 的混合溶液。

### 危險性與預防

在結紮與閉塞曲張的靜脈以前，必須經過試驗，確定下肢深靜脈內的血液，是否通暢無阻；因為可能下肢的靜脈血，主要是依靠表面的靜脈，返入心臟的。凡是病人有產後的血栓性股靜脈炎，股靜脈附近有傳染，或已得到過其他手術的歷史，都須加以注意。

由 Trendelenburg 氏試驗法，可確定隱靜脈與交通枝內的血流，是否完善。由較繁複的 Mahorner 氏與 Ochsner 氏的止血帶試驗法，可同時確定表面靜脈與深靜脈間的交通枝內的血流，是否完善，與深靜脈內的血流，是否暢通。

在結紮與注射靜脈以前皮膚必須得到如施行其他手術時同樣的預備，這樣可使傷口的傳染，非常鮮見。如果局部的組織或靜脈內

---

小腿曲張的靜脈，微有改善，不會消失；因為股靜脈內的血液，不斷經過交通枝，進入長隱靜脈。如果止血帶繞在大腿的下部，在最下一個交通枝的下面，雖然交通枝並不完善，小腿的靜脈曲張，亦會消失。所以如果交通枝不完善，在高位結紮長隱靜脈，並不能使靜脈曲張痊癒，必須同時作低位結紮，阻止自深靜脈進入淺靜脈的血流，在大腿的上部，繞止血帶後，大腿如小腿的靜脈曲張，完全消失；再在大腿的下部加止血帶，已經萎陷的曲張靜脈，沒有更多的改善，這表示交通枝是完善的，在大腿的上部結紮與切斷長隱靜脈，足可中止，腹腔內的血液，迴流入下肢的淺靜脈內。在 B 圖，在大腿上部繞止血帶後，靜脈曲張微有改善（與 A 圖比較），因為深靜脈內的血液，經交通枝，進入淺靜脈之故。C 圖內，靜脈曲張的改善，較 B 圖多，D 圖內，靜脈曲張的改善更多。在 B 圖內，如果曲張的靜脈完全消失，表示大腿交通枝的活瓣是完善的；不完善的，是大腿靜脈內的活瓣。

，有傳染存在，則不能給病人施行注射治療。小腿上有傳染的潰瘍，必須先治療潰瘍，然後才能在潰瘍的附近注射靜脈。使血管硬化的藥物，不能注入皮下組織內，否則即引起很厲害的反應與脫腐（Slough）。

結紮與注射曲張靜脈後，栓塞（Embolism）的併發症，是很少見的。經過準確的挑選，用不臥床的療法（Ambulatory），產生栓塞併發症的病人，應該小於百份之〇·五。臥床休息太多，容易引起栓塞。

結紮與注射靜脈的禁忌症，是老年人，懷孕的女人，靜脈有發炎，靜脈內，有機械性的阻塞，虛弱的疾病，與嚴重的動脈與心臟病。結紮與注射靜脈後，復發率應不超過百份之十五到二十。單用靜脈注射治療，復發的病人多。

高位結紮隱靜脈，與注射血管硬化藥物的技術（圖一五九，一六〇，一六一）。

用局部麻醉。在腹股溝韌帶的中點，由觸診決定股動脈的位置。在股動脈內側二·五公分，自靠近腹股溝韌帶的下面，作一長七公分的切口，切口經過卵圓窩。在卵圓窩的附近，曝露隱靜脈，與它的分枝。隱靜脈的分枝，有陰部外靜脈，腹壁淺靜脈，與股淺靜脈。這些靜脈的位置常有反常。所有這些在卵圓窩附近，進入隱靜脈的分枝，正常的或反常的，都須予以結紮與切斷。然後結紮隱靜脈，在結紮的遠端，加一止血鑷子，在結紮與血管鑷子的中間，切斷隱靜脈。在血管鑷子的遠端，注入百分之五的魚肝油酸鈉二到三西西

或百份之五十的右旋糖溶液，二十五西西，可以得到很好的結果。在拔除針頭前，在針孔的遠端結紮靜脈。截除被血管鑷子夾住的一段血管。

用細絲線縫合皮下組織與皮膚。加壓包紮傷口，避免傷口內的滲血。略予休息後，即讓病人回家，告訴病人在二或三天內，不能劇烈運動，可是亦不能臥床休息。在手術後七天，去除縫線。

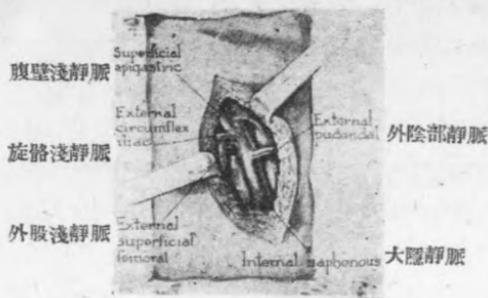
### 單純注射的技術

在注射時，病人取站立的姿勢，讓靜脈被血液膨大。用一容量五到十西西的空針，與一很細的針頭，作為注射之用。百份之五的魚肝油酸鈉，百份之五的大風子油酸鈉，與百份之五十的右旋糖，都是很滿意的血管硬化藥物。

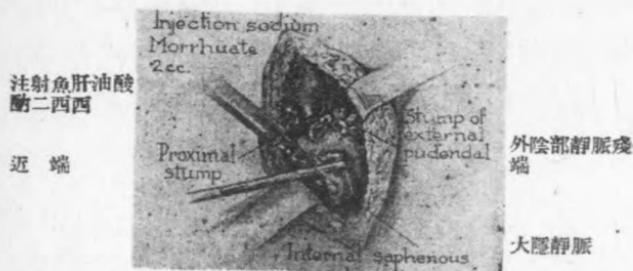
針頭刺入靜脈後，抽出一些血液，以斷定針頭確已進入靜脈。如



圖一五九 高位結紮大隱靜脈的皮膚切口。切口開始在股動脈內側二指寬，即在靠近腹股溝韌帶的下面。



圖一六〇 大隱靜脈上端的解剖。每一進入大隱靜脈的靜脈枝，都須予分別結紮。



圖一六一 在切斷與結紮大隱靜脈與它的支流後，注入大隱靜脈遠段，百分之五的魚肝油酸鈣，二四四。在針刺的下面，作穿貫法縫合與結紮。

果把硬化血管的藥物，注入血管周圍的組織後，即能引起組織的壞死。用左手的食指，在針頭近端二到三公分處，壓住靜脈。靜脈內血液的逆流，使在指壓遠端四到五公分內的一段靜脈空虛。硬化

血管藥物的注射量，爲魚肝油酸鈉，二到三西西，大風子油酸鈉，二到三西西，百份之五十的右旋糖，五到十西西。注射後，把針頭留在原處一些時候，然後用紗布壓住針孔，拔出針頭，避免藥物自靜脈洩出。在一到二分鐘後，放鬆壓在針頭近端的手指，加一加壓填子，用膠布把填子固定在注射的地方。

每一次治療，可注射二或三處，假使反應不烈，在四到五天後，重覆治療。

依照 Mohorner 氏與 Ochsner 氏的報告，單由注射治療，百份之六十的病人有復發。他們主張，如果不是禁忌症，該用結紮與注射的方法治療。

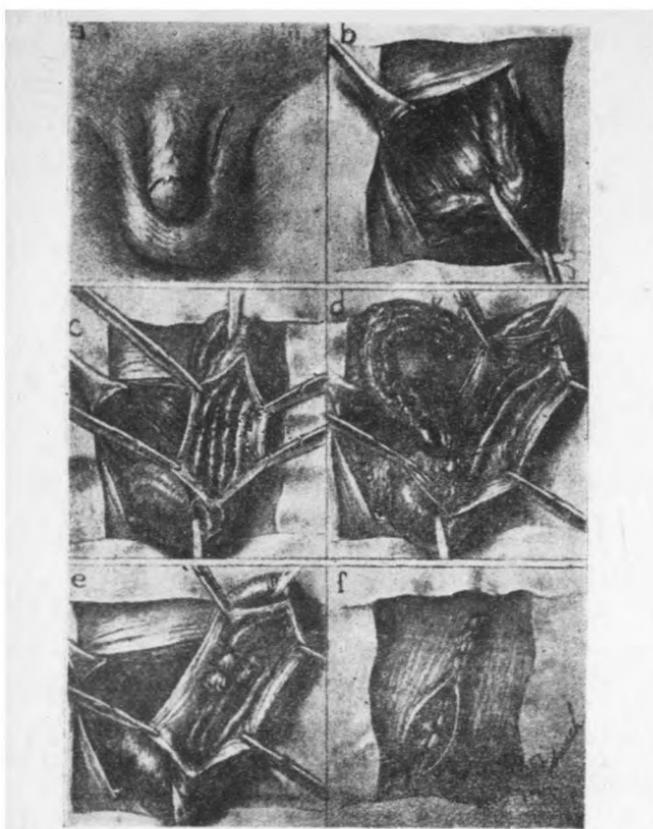
## 精束靜脈曲張(Varicocele)的手術治療

### 一 般 原 則

病人有單純的精束靜脈曲張，並不須要得到手術治療。在手術治療前，病人必須經過嚴格的選擇。有些病人，非常神經質，害怕性機能有損害時，可給予手術的治療。睪丸或精束有痛，亦可給予手術治療。很多病人，當給以很有技巧的解釋，與給以一懸帶後，往往可避免手術的治療。

### 危險性與預防

在手術時必須小心的結紮所有出血的血管，否則在手術後，必有血腫形成。如有血腫，須行第二次的手術。供給睪丸的血管并



圖一六二 精束靜脈曲張的手術治療步驟。A，高位陰囊切口。B，分離精束，自傷口拉出。C，切開肉膜與精束的筋膜，曝露靜脈與輸精管。D，切除曲張的靜脈。保存與精束並行的動脈與靜脈。E，把曲張靜脈的斷端，結紮在一塊，支持睪丸。F，縫合肉膜與皮膚。

被結紮後，睪丸即有萎縮。在切除曲張的靜脈時，至少須留下一個動脈，與二個小的靜脈。截除精索靜脈曲張後，由於受傷與血液供給的受損，可產生鞘膜囊腫。手術時注意無菌，傷口的傳染是很少見的。

### 手術的技術(圖一六二)

用局部或全身麻醉。

在睪丸的上部，作長四到五公分的切口。切開皮下組織，肉膜，提睪肌，與薄的筋膜層，曝露精索。提起精索，小心的把曲張的靜脈，與輸精管，動脈與二個小靜脈分離。在曲張靜脈的二端，在雙重結紮後切斷。共切除五到七公分長的一段。把斷端縫合或結紮在一塊，以支持睪丸的位置。

用細羊腸線或絲線，間斷縫合肉膜與皮下組織。用絲線縫合皮膚，不用引流。

## 周圍動脈的栓子截除術(Embolectomy)

### 一般原則

栓子截除術是外科的急症。栓塞的發生，與截除栓子間的時間，是非常重要的。Pearse氏分析了3282個栓子截除術的病人，認為在栓塞發生後十小時內施行手術的，有百份之四十，可得成功，在栓塞發生後二十小時內施行手術的，成功的佔百份之十四。在栓塞發生後三十小時內施行手術的，成功的僅佔百份之八。栓塞發生後

，如果已開始有壞疽，手術即無用處。

每一個產生栓塞的病人，都是患急性疾病的；在給施行栓子截除術後，很多病人，仍因原來的急性病而死亡。雖然栓子截除術的最終死亡率很高，可是栓子截除術的本身，可延長病人的生命，保存肢體，與使病人舒適；所以栓子截除術，仍為一很有價值的手術。

上肢動脈栓子截除術的成功百分比，較下肢的要高得多。當然上肢栓子截除術的適應症，亦比較的不那末明確。腋動脈或肱動脈內有栓塞，很多外科醫生，認為須作栓子截除術，可是 Lund 氏認為，上肢的大動脈內有栓塞，並不須要，亦不適於施行栓子截除術。自從應用肝磷脂以後，在將來，栓子截除術的結果，必定要好得多。

栓塞在動脈內的位置，往往是在動脈分枝的地方。所以在腋動脈的肩胛枝處，主動脈的分叉處，髂總動脈的分枝處，股動脈的股深動脈處，與髖動脈的分枝處，最易有栓塞。

### 栓子截除的技術

曝露有栓塞的不同血管，可依照血管結紮一節內所敘述的方法進行。

凡有動脈栓塞的病人，都是不善於忍受手術的，必須盡量應用局部麻醉。主動脈或髂總動脈的栓子截除術，可用腰髓麻醉。

施行栓子截除術時，即在栓塞的地方，曝露動脈。肢體的動脈有栓塞，由於在栓塞的遠端，不能觸到脈搏的跳動，在栓塞的近端

，可以觸到脈搏的跳動，比較容易決定栓塞的位置。主動脈分叉處，與髂總動脈內有栓塞，往往毋須直接曝露主動脈與髂總動脈；由股動脈的切口，即可截除主動脈與髂總動脈內的栓塞。

曝露動脈後，用套有橡皮管的夾子，夾住栓塞近端的動脈，暫時制止血流；或用帶子，橡皮管，或橡皮條，代替夾子。完全分離動脈與它周圍的組織後，用帶子把動脈提起，或用橡皮條繞過或結紮動脈，暫時制止血流。手術的動作，必常最溫柔，以避免血管內膜的受傷，與血管內膜受傷後的血栓形成。在切開動脈以前，須用百分之二的檸檬酸鈉注入傷口；手術者的手，所有的器械，與紗布，都須被檸檬酸鈉浸潤。

在動脈上作一長○·五到一·五公分的直切口（圖一六三，一六四）。在動脈傷口的邊緣，各縫合一針，下達血管內膜，作為牽引，使動脈的傷口暢開，而不使血管內膜受損。用很溫柔的壓力，擠出栓塞，或用鉗子，取出栓塞。倘使栓塞很脆，或很長，可用吸器吸出栓塞，較為方便，而且有效。把導尿管連在吸器上，切去導尿管的頭，即可很滿意的吸出栓塞。在沒有把導尿管塞進動脈以前，必須把導尿管的末端，浸在經過消毒的槓攪油或凡士林內。栓塞去除後，必有自動脈遠端來的血液逆流，這須用帶子或夾子制止。如果沒有血液逆流，或者血液外溢很慢，那末須要在動脈切開的遠端，刺入一針頭，用生理鹽水或任氏溶液（Ringer's solution），向上沖洗（Lund 氏法）。暫時放鬆動脈切開近端的夾子或帶子，讓血液噴出，這樣可把遺留在動脈切口近端的小血塊洗出。

用 Carrel 氏縫合法，或用間斷的褥式縫合法，縫合動脈壁上

的傷口。縫合時，用浸在凡士林，或其他油類內的細絲線用細針，作為縫合的材料。

Kerr 氏建議，截除主動脈分叉處，與髂總動脈內的栓塞時，可經由一側或二側的股動脈切口，取出栓塞。這個技術，可在局部麻醉下進行，以減少手術的危險。Kerr 氏用被油浸過的，軟橡皮導管，作為吸取栓塞之用。

在少數情形下，可把有栓塞的一段動脈切除（動脈切除術），（Arteriectomy），這個手術的原理，是在切除動脈後，可減少在栓子截除後，可能又有血栓形成，與有血栓形成後，所產生的壞疽。

## 肺動脈栓塞的 Trendelenburg 氏 手術療法

### 一般原則

肺栓塞的早期診斷，最為重要；可是診斷肺栓塞，有時非常困難。Trendelenburg 氏的手術，是很大的手術；有些可能用保守療法得到恢復的病人，因手術治療而致死亡。雖然肺栓塞的診斷，已經確定，仍須考慮，是否須用 Trendelenburg 氏的手術。很大的肺栓塞（Massive pulmonary embolism），馬上能致病人於死亡，較小的肺栓塞，並不一定是致死的。在這二個極端之間，外科醫生必須很小心的，挑選少量的病人，給予手術治療。Nystrom 氏說過…… Trendelenburg 氏的手術，是僅能應用在，在栓塞發生後

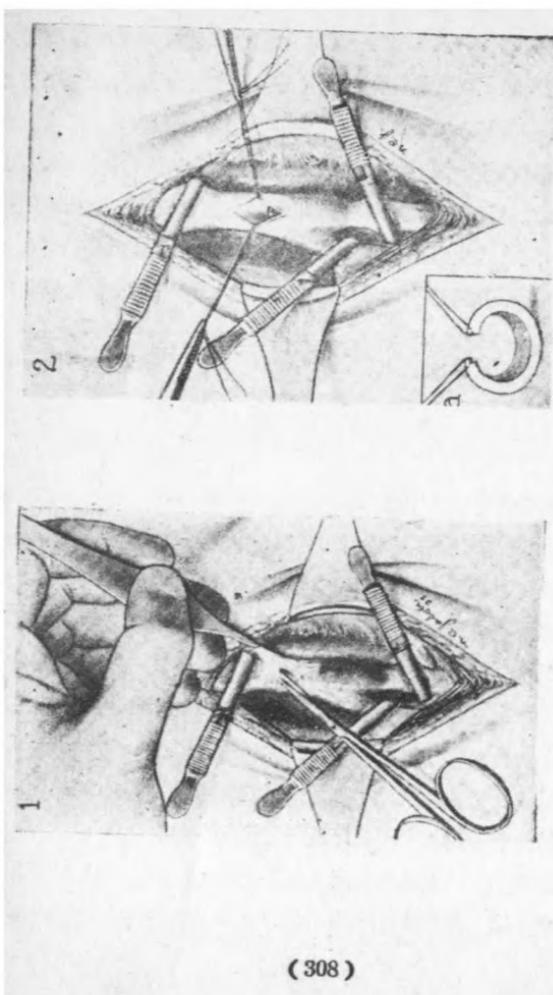
，沒有馬上死亡的病人，可是病人的生命，亦不會超過十分鐘。這一個短暫的期間，可被作為手術前的準備與決定；雖然在這期間，病人心臟的跳動，與血液的循環未曾完全中止，可是病人的死亡，迫於眉睫，可能即在轉瞬之間。

肺動脈阻塞後，施行栓子截除術的有效時期，Trendelenburg氏認為是四十五秒鐘。Nystrom氏認為，就是肺動脈內的血流，停止了二分鐘，病人的生命，並不一定終止。無論如何，手術的決定，必須敏捷，毫不能猶豫；如 Meyer 氏所云，手術的決定，須『速如閃電』。

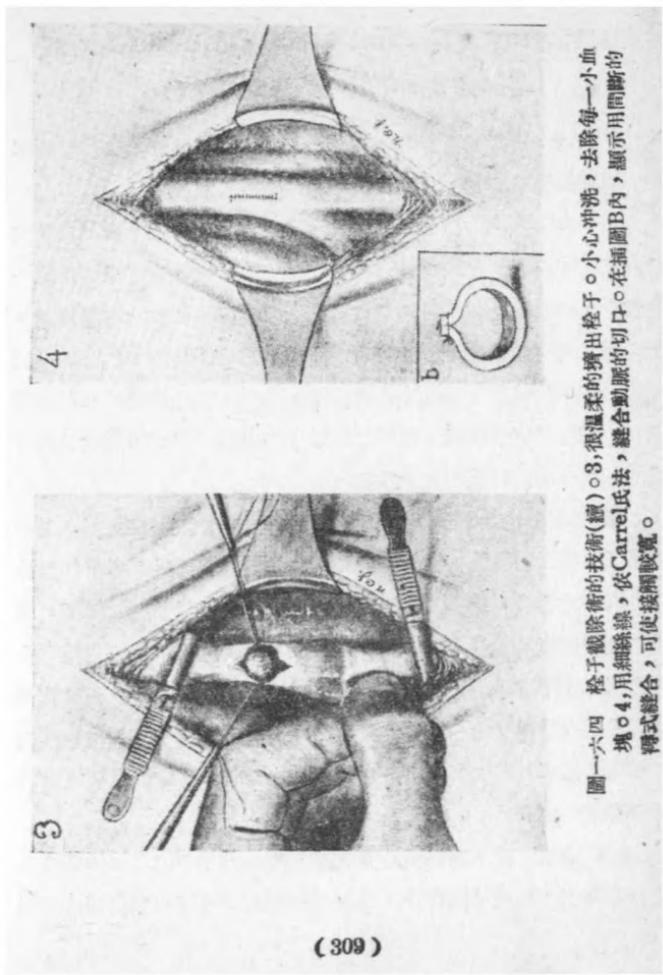
### 危險性與預防

沒有預先的準備，不能嚐試這個手術。外科醫生最好先在新鮮的屍體上，試行這手術，學習局部解剖的要點。當接到手術通知單時，必須馬上挑選與消毒器械，準備急用。在決定手術以前，除去手術者以外，所有的助手與護士，都須知道手術的步驟。閱讀 Nystrom 氏，Meyer 氏，與 Griswold 氏的著作，應成為手術前準備的一部。在這些著作上，可看到這個危險而顯赫的手術的扼要步驟。

為了減少手術的危險性，應把懷疑到有肺動脈栓塞的病人，連同病床，抬入手術室，在那裏作最後的決定；在決定後，可馬上把病人抬上手術桌，不致浪費時間。預備皮膚，應盡量的快；常常因為這個緣故，病人雖然未因手術而死亡，可是以後常有傷口的傳染



圖一六三 梭子刺除術的技巧。1, 確定梭子的位置後, 在準備切開動脈的地方, 切除血管外膜。2, 用有橡皮頭的夾子, 夾在動脈上, 暫時制止動脈內的血流。即在梭子的近端 (或遠端) 切開動脈。插圖 A 表示怎樣作牽引縫線; 縫線穿過管壁, 可是不進入管內。



圖一六四 栓子截除術的技術(續)○3,很溫柔的擠出栓子○小心沖洗,去餘每一小血塊○4,用細絲線,依Carrel氏法,縫合動脈的切口○在插圖B內,顯示用間斷的褥式縫合,可使接觸較寬○

，並波及心包膜，縱隔障，或胸膜。

### 經過Meyer氏與Nystrom氏修改的Trendelenburg氏 手術的技術（圖一六五到一七〇）

手術時，可毋須用麻醉。不過麻醉師必須準備好正壓麻醉的器械，以便胸膜破裂後，膨大肺臟，與供給病人氧氣。

Trendelenburg 氏的 T 形切口，是起自胸骨左緣，沿第二肋軟骨向左，作長十公分的切口；第二切口，是沿胸骨的左緣，自第一肋軟骨，到第四肋軟骨間的切口，此切口與第一切口的內端相遇。把由這二切口作成的兩三角形皮片，向側方牽引，露出胸骨的左緣，第三第四肋軟骨，與其肋骨的前端。Nystrom 氏發現，毋須用橫切口，僅作沿胸骨左緣，自第二肋軟骨的上緣，到第四肋軟骨的下緣的切口，即能得到很好的曝露。

很快的用骨衣起子，分離肋軟骨與肋骨的骨衣，切去長八公分的第二與第三肋軟骨，乘一部肋骨。欲得更好的曝露，可用骨咬鉗咬去胸骨的邊緣。把肋間肌牽向左側，露出胸膜與乳房內動脈。用手指分離第四肋軟骨內端，與胸骨邊緣下面的組織，並把它們向外側牽引。小心避免胸膜與乳房內動脈的受傷。如果須要，可結紮與切斷乳房內動脈。用一薄的，被生理鹽水浸透的簞子，蓋在胸膜上，可保護被牽引的胸膜。用鈍器分離法，分離一層薄的脂肪組織後即能曝露心包膜。

切開心包，曝露肺動脈。用 Allis 夾，夾住心包切口的側緣，向左方牽引，可使曝露更好，並可保護胸膜。辨別主動脈與肺動脈

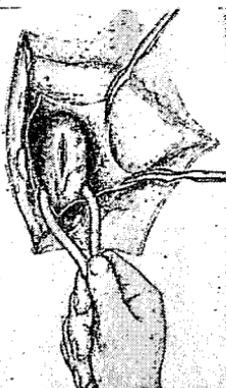


圖一六五 治療肺動脈栓塞的 Trendelenburg 氏手術（續）○切除肋骨的技術。



圖一六六 治療肺動脈栓塞的 Trendelenburg 氏手術（續）○用右手的食指，在第四肋的這點下面，分離組織。

；用一特別設計的探針，經過心包竇，把一橡皮管，繞過肺動脈。拉緊橡皮管，即可使動脈狹窄，與停止血流。切開肺動脈，用特製的鉗子，探察二側肺動脈內的栓塞。因為栓塞很脆，用吸器吸出栓塞，較用鉗子取出栓塞為佳。暢開動脈的切口，放鬆拉緊的橡皮管，讓血液沖出，清洗心臟內的血塊。在探察動脈時，應用拇指及食指，或用套在橡皮管的夾子，暫時閉合傷口，以防血管可能被血液充



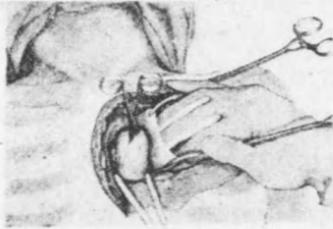
圖一六七 治療肺動脈栓塞的Trendelenburg氏手術（續）。用橡皮管繞過動脈。

滿後，有向後的壓力，壓迫心臟。手術者已認為栓塞都已被去除後，可用套有橡皮管的夾子，夾住動脈，用絲線間斷縫合動脈的傷口。如仍有滲血時，可再縫合幾針，作為加強。用絲線縫合心包膜。

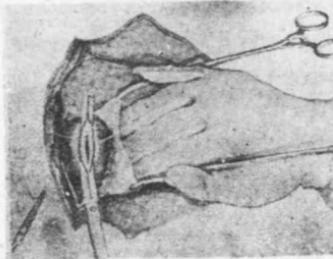
胸膜如被打開，須予縫合。氣胸厲害，須用正壓膨大肺臟。在縫合傷口後，抽出胸膜腔內的空氣。縫合傷口，不用引流。用絲線縫合肌間肌與皮膚。



圖一六八 治療肺動脈栓塞的Trendelenburg氏手術（續）用拇指與食指壓扁動脈，然後予以切開。



圖一六九 治療肺動脈栓塞的Trendelenburg氏手術（續）用夾子探察栓塞。



圖一七〇 治療肺動脈栓塞的Trendelenburg氏手術（結束）被紗布蓋住的夾子，夾在動脈上。縫合動脈切口的方法。

# 動脈瘤(Aneurysm)的手術

## 一般原則

自紀元二世紀，Antyllus 氏最早結紮動脈瘤起，到現在為止，有很多結紮動脈瘤的方法。(圖一七一)。雖然用結紮動脈的方法，治療動脈瘤，有時可得成功，不過最好，能直接曝露動脈瘤，予以截除或閉塞。關於結紮動脈，作為治療動脈瘤的適應症，在分別敘述個別動脈時，再予提及。

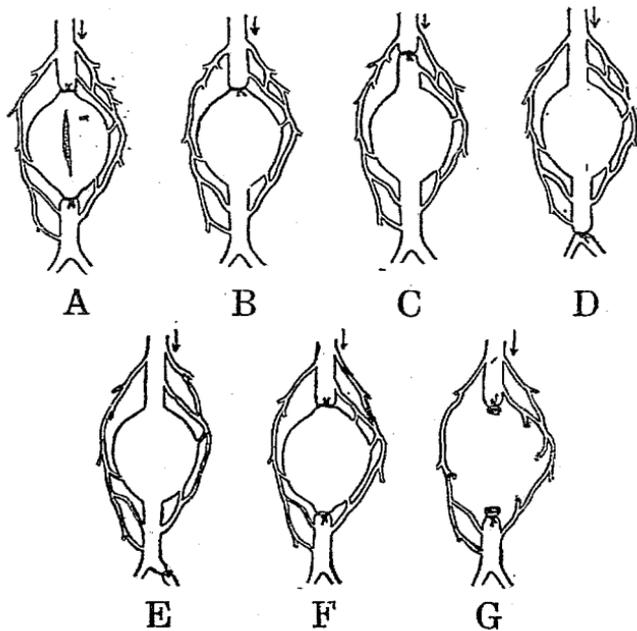
Matas 氏的具有革命性的工作，逐漸使動脈瘤的治療趨於標準化。Matas 氏的閉塞性，恢復性，與重建性的動脈瘤內縫合術，如果能予應用的，應被選為治療動脈瘤之用。這些手術，是在動脈瘤內進行的，這樣可保證，不使副循環與動脈瘤周圍的組織受傷。如果動脈瘤牽涉到主要的組織，(Vital structure) 或者無法予以曝露時，可用 Moore-coiradi 氏的金屬線電熱法 (Wiring method) 治療。完全截除動脈瘤後，作動脈對端吻合術，或用一段靜脈，修補動脈的缺損，可被作為某些經過挑選的病人的治療。

曝露各個個別動脈的方法，在動脈的結紮一節內，已有敘述。

## 危險性與預防

用金屬線電熱法，治療大動脈，最主要的危險，是出血，與影響重要組織的血液供給。如果事前能在臨床方面，與從 X 光檢查方面，作詳細的研究，可使手術的危險性，減到最小。囊狀動脈瘤，可

用金屬線電熱法治療；彌漫動脈瘤，梭形動脈瘤，與夾層動脈瘤，是不適於用金屬線電熱法治療的。治療大動脈的動脈瘤，可能產生非常危險的出血，猶其在不能應用止血帶時為甚。預先計劃好的，在打開動脈瘤以前，壓迫動脈幹，暫時制止動脈內的血流，是必不可少的。主要的周圍動脈有動脈瘤後，可能影響遠端的血液供給



圖一七一 結紮動脈瘤的各種方法。A, Antyllus 氏法。B, Anel 氏法。C, Hunter 氏法。D, Brasdor 氏法。E, Wardrop 氏法。F, Pasquin 氏法。G, Purman 氏法。

，與引起壞疽，或者手術，能促成壞疽的發生。在施行動脈瘤的手術以前，必須研究局部的血液循環。應用熱的療法，或在動脈瘤的近端，間斷壓迫動脈，可促進副循環的形成。在手術的時間，應該用最大的小心，避免副循環的受損。

關於治療動脈瘤的一些錯誤，Halsted 氏曾作如下的敘述：

治療動脈瘤時，常犯的錯誤如下：(1) 在打開跳動性血腫的囊前，沒有暫時制止，所有可能出血的來源；(2) 爲了探察遠端的，次要的出血血管，永久結紮了主要的動脈幹；(3) 結紮動脈幹時，離動脈瘤太遠；(4) 爲了制止出血，在傷口內填塞了大多的紗布；(5) 引流；(6) 用羊腸線，作爲結紮的材料；或所用的絲線太細；(7) 在動靜脈動脈瘤 (Arteriovenous aneurysm) 或瘤 (Fistula) 的近端，結紮動脈。

一般的大動脈瘤，都與主要的神經靠近，在手術時，必須注意，不要把神經切傷，或被結紮在線結內。在曝露動脈瘤時，必須非常小心，因爲動脈瘤的形狀，可能很不規則，同時動脈瘤周圍的組織，有很厲害的變位。

### Moore-carradi 氏的金屬線電熱法 (Wiring) 的技術

Finney 氏應用金屬線電熱法，治療了一些經過挑選的患動脈瘤的病人，得到了相當滿意的結果。下面是他報告的治療方法。金屬線是由七十五份銅與一千份銀，合成的合金絲。把合金絲，繞在木製的線軸上，以便把金屬線塞進動脈瘤後，合金絲在動脈瘤內，成卷曲的形狀。金屬線的粗細，以能穿過一般的吸液針 (Aspirati-

ng needle) 爲合適，用法國漆，除去吸液針的尖端外，塗抹整個吸液針，作爲絕緣；當通電經過金屬線，促使動脈瘤內的血液凝結時，不致燒傷吸液針周圍的組織。塞進動脈瘤內金屬線的長度，是因動脈瘤的大小而有不同。一般的長度，是十呎。

用局部麻醉，把吸液針刺入動脈瘤以前，把皮膚向旁邊推動一些；這樣可使拔出吸液針後，動脈瘤上的孔，與皮膚上的孔，不在一個方向。刺入吸液針時，應該小心，當有血液自針孔噴出時，即中止前進。然後把金屬線，由針孔塞入動脈瘤。爲了避免金屬線，可能進入主要的動脈幹，可用X光或螢光，檢定金屬線的位置。用不超過七十五千分安培 (Milliamperes) 的電流，通過金屬線，促進動脈瘤內，血液的凝結；通電的時間，至少一小時。電流的正極，連在金屬線上，負極放在病人的背部。拔出吸液針時，用旋轉的方式，即在皮膚的表面，切斷金屬線，緊壓一下皮膚，即可使金屬線的末端，失去蹤跡。馬上加壓包紮穿刺的地方，以避免血腫的形成。

手術的最好結果，亦不過是中等。Finney 氏認爲，這個手術，可能改進病情，並可長達數年之久。Reid 氏認爲，用調節得很好的內科治療，治療主動脈的動脈瘤，是外科的治療，無法與它匹敵的。

### 動脈瘤內縫合術的技術 (Matas氏)

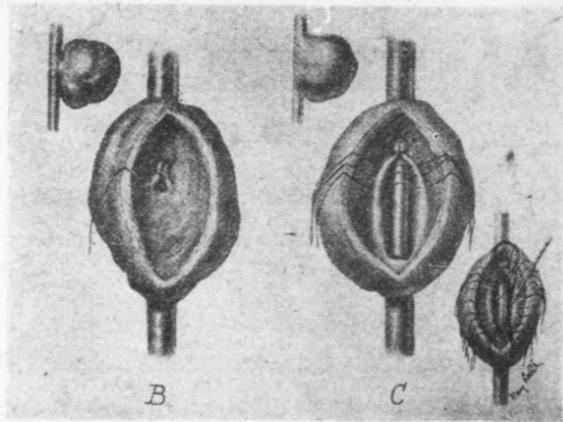
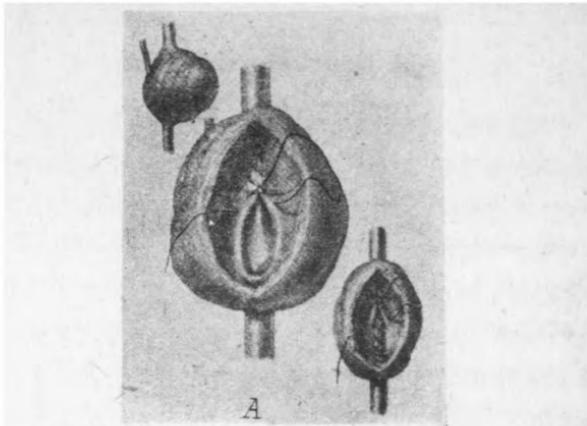
很多手術，可在局部麻醉下進行。有些病人可用腰髓麻醉，或用氣體麻醉劑，作爲麻醉。在曝露動脈瘤以前，須用止血帶，或在動脈瘤的近端，壓迫動脈，暫時制止動脈內的血流。有些病人，須

另作切口，以制止動脈內的血流；不過大多數的病人，可在同一切口內曝露動脈瘤，與分離動脈瘤近端的動脈，動脈瘤近端的動脈，可用結紮，套有橡皮管的夾子，或用帶子壓迫，或用牽引的方法，暫時制止動脈內的血流。

**閉塞性動脈瘤內縫合術**（*Obliterative endoaneurysmorrhaphy*）（圖一七二）——切開動脈瘤，取出血塊，不擾亂動脈瘤周圍的組織。用絲線或細的鉸製羊腸線，小心縫合進入或離開動脈瘤的血管口，主要動脈幹的進出口，亦包括在內。再用很多行的縫合，閉塞動脈瘤。如果能不影響到動脈瘤周圍的組織時，可切去一部囊壁。縫合筋膜與皮膚，不用引流。

**恢復性動脈瘤內縫合術**（*Restorative endoaneurysmorrhaphy*）（圖一七二）——這個手術，適於治療囊狀動脈瘤。囊狀動脈瘤與動脈之間，僅有一小孔相通，動脈的外形，並無改變。在先去除動脈瘤內所有的血塊後，間斷縫合動脈瘤與動脈間的口子。縫合時，須穿過整個動脈壁，同時不侵佔動脈的腔，以避免動脈管，產生狹窄。然後如上述的方法，縫合動脈瘤，使囊壁的內膜相遇。

**重建性動脈瘤內縫合術**（*Reconstructive endoaneurysmorrhaphy*）（圖一七二）——這個手術，適用於囊壁堅固，彈力良好的梭形動脈瘤；同時進入與離開動脈瘤的主要動脈，是在同一平面，與靠近動脈瘤的底或一側。在主要的動脈內，塞進一個大小適度的導尿管或橡皮管，依照橡皮管的形狀縫合囊壁，重建動脈。在結紮最後一針時，抽出橡皮管。然後依照上述的方法，縫合動脈瘤，使動脈瘤閉塞。



圖一七二 A, 閉塞性動脈瘤內縫合術。B, 恢復性動脈瘤內縫合術。C, 重建性動脈瘤內縫合術。

## 動脈瘤截除術(Aneurysmectomy)，與動脈瘤截除術 及動脈縫合術(Arteriorrhaphy)的技術

有些動脈瘤，可用動脈瘤截除術，作為治療。這個手術，特別適用於小的動脈瘤，與在把動脈瘤截除後，不會引起壞疽的動脈瘤。

- 大動脈的動脈瘤，須用動脈瘤內縫合術，作為治療。

有些囊狀動脈瘤，可在把動脈瘤截除後，縫合動脈側面的裂口。

- 截除動脈瘤後，作動脈對端吻合術，較縫合動脈側面的裂口為佳。
- 有時可移植一節靜脈，重建動脈的腔。不過所有這些手術的應用，都是很受到限制的，因為它們都須要廣泛的解剖，這能使副循環蒙受危險。

## 個別動脈的動脈瘤手術治療法

### 主動脈

胸主動脈與腹主動脈動脈瘤的手術治療，是不很成功的。曾經試驗了各種不同的動脈結紮法，可是不能證實，其中的任何一種結紮法，可被認為是滿意的治療。如果決定用手術，作為治療主動脈動脈瘤的嘗試時，最好用 Finney 氏建議的 Moore-Corradi 氏的金屬線電熱法治療。曾有人報告，在應用這個方法治療後，病人的病情，得到很大的進步。所以這個方法，是值得嘗試，作為治療某些經過選擇的患主動脈動脈瘤的病人的。手術的技術，在本章其他地方，已有敘述。

## 無名動脈

無名動脈的動脈瘤，常波及主動脈弓，如果主動脈弓，亦被波及，就不能在動脈瘤的近端，結紮動脈，如果主動脈弓未被波及，可在動脈瘤的近端，用粗絲線或帶子，結紮動脈。Reid 氏建議用麻布帶子或金屬條結紮動脈。結紮右頸總動脈與無名動脈，可治癒某些無名動脈的動脈瘤。除去結紮外，可再用上述的金屬線電熱法治療。Reid 氏的一個病人，在切去患者的胸骨柄後，病人的疼痛有消失。爲了避免可能有大腦栓塞產生，在結紮無名動脈動脈瘤前，可預先結紮頸總動脈與鎖骨下動脈。結紮頸總動脈，作爲治療無名動脈的動脈瘤時，很少有大腦的症狀發生，不過爲了安全起見，最好仍先用能被去除的金屬條結紮動脈，作爲嘗試。

## 頸總動脈

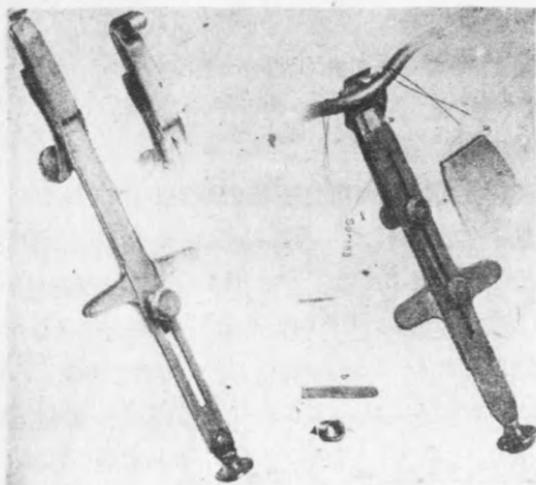
頸總動脈動脈瘤的手術治療，是先結紮頸內動脈與頸外動脈，然後在動脈瘤的近端，結紮頸總動脈；在結紮後，再施行閉塞性動脈瘤內縫合術。爲了避免可能發生大腦的併發症，在結紮頸總動脈與頸內動脈時，須給予如上述的同樣注意，即先用可被去除的金屬條，或其他暫時中止血流的方法，結紮動脈，（圖一七三）。如果能，手術應在局部麻醉下進行，因爲如有大腦的症狀發生時，可馬上被發覺。

如果因爲動脈瘤的大小與位置，不可能用上述的方法治療時，可在動脈瘤的近端，結紮動脈，再施行閉塞性動脈瘤內縫合術。頸總動脈動脈瘤，是不適於施行重建性，或恢復性動脈瘤內縫合術，

或動脈瘤截除術的。

## 頸 內 動 脈

依照 Winslow 氏的統計，頸內動脈有動脈瘤，必須用手術治療。如果可能，應結紮動脈瘤遠端的動脈；可是因為動脈瘤的部位，常使在動脈瘤遠端的結紮不可能，如果這樣，僅能在動脈瘤的近端，結紮動脈；常常頸內動脈動脈瘤，是在頸內動脈的近端，這使在動脈瘤近端的結紮，亦不可能，那末祇能結紮頸總動脈與頸外動脈，作為治療。結紮頸外動脈，是預防由頸外動脈來的逆流，進入



圖一七三 Halsted 氏的方法；怎樣應用可被去除的結紮動脈的帶子，及其器材。

動脈瘤。爲了避免可能發生的大腦併發症，須用可被去除的金屬條或金屬帶，先作嘗試性的結紮；永久性的結紮，可用粗絲線，作雙重結紮。如果在作嘗試結紮後，病人有大腦併發症發生，那麼可用金屬帶，部份的閉塞動脈管。Winslow 氏的八十八個病例中，有百分之十二·五，因嚴重的大腦併症而死亡。

### 頸 外 動 脈

頸外動脈動脈瘤，可用動脈瘤近端與遠端的結紮，作爲治療。在結紮後，如果不能痊癒，可再給施行閉塞性動脈瘤內縫合術。動脈瘤近端的結紮，須非常靠近動脈瘤，以避免在結紮近端形成的血栓，逐漸增長，進入頸總動脈與頸內動脈，引起大腦的栓塞。如果因爲動脈瘤的位置，無法在動脈瘤近端結紮時，可暫時制止頸總動脈與頸內動脈內的血流，施行動脈瘤內縫合術，縫合所有進入囊內的動脈出入口。動脈瘤同時波及頸總動脈與頸內動脈，在治療時，應給以在治療頸總動脈與頸內動脈動脈瘤時同樣的注意，以避免大腦併發症的產生。

### 鎖 骨 下 動 脈

鎖骨下動脈動脈瘤的治療，最好予以閉塞。如果不可能，或不適於閉塞動脈瘤時，可結紮動脈瘤近端與遠端的動脈。僅僅結紮動脈，不一定能使動脈瘤痊癒，以後尚須作閉塞動脈瘤的手術。如果因爲動脈瘤的位置，須結紮無名動脈或頸總動脈時，須注意如上述的結紮頸總動脈時，所可能產生的危險。左側的鎖骨下動脈，直接

自主動脈分出，這使左側鎖骨下動脈動脈瘤的手術治療，較為簡單。波及右頸總動脈的鎖骨下動脈動脈瘤的治療，主要的危險，是出血，與大腦併發症。上臂的壞疽，亦為一可能的併發症，如果技術小心，注意消毒，這個併發症，是很少的。

### 腋動脈

腋動脈動脈瘤的治療，是把動脈瘤近端與遠端的動脈，用帶子牽引，或用其他的方法，暫時制止血流後，在囊內縫合所有進入動脈瘤的動脈口子。如果因為動脈瘤的大小，與它的位置，使上述的治療，無法施行時，可靠近動脈瘤結紮鎖骨下動脈，與以後施行動脈瘤內縫合術，或動脈瘤截除術。不用害怕有壞疽的發生。動脈瘤壓迫臂叢，可產生很厲害的疼痛，與肌肉的麻痺。腋動脈動脈瘤的治療，主要的危險，是臂叢神經的受傷。

### 肱動脈

肱動脈動脈瘤，是最適於用閉塞性動脈瘤內縫合術，作為治療的。倘使動脈與動脈瘤的關係，適於施行恢復性或重建性動脈瘤內縫合術時，用這手術治療，也可得很滿意的結果。在少數情形之下，可在截除動脈瘤後，作動脈對端吻合術。因為大多數的病人，都可應用止血帶，所以肱動脈動脈瘤的手術，比較簡單。

### 髂總動脈

髂總動脈動脈瘤，幸而是很少見的。髂總動脈動脈瘤，同時

波及主動脈，或髂內動脈與髂外動脈的，並不少見。髂總動脈動脈瘤的治療，最好用動脈瘤內縫合術。倘使不能用此法治療時，可結紮動脈瘤近端的髂總動脈，與動脈瘤遠端的髂外動脈。曝露動脈的方法，以經由腹腔的曝露較好，不過亦可在腹膜外曝露動脈。患髂總動脈動脈瘤的病人，體質都較差，這使手術的危險性增加。手術時，須同時閉塞靜脈，這更增加了心臟的負擔，手術後，小腿的壞疽，是很少見的。

### 髂 外 動 脈

髂外動脈動脈瘤，常波及近端的髂總動脈與髂內動脈，或遠端的股總動脈。髂外動脈動脈瘤的手術治療，是以在動脈瘤的近端與遠端，用粗絲線，各作雙重結紮，最為安全。雖然在結紮髂外動脈後，很少有下肢的壞疽，可是最好亦先用金屬條，暫時制止動脈內的血流，作為試驗。在結紮動脈瘤時，最好作二個切口（髂一股切口），由近端的切口，結紮動脈瘤近端的髂總動脈，由遠端的切口，結紮動脈瘤遠端的髂外動脈。用結紮的方法，不能治癒動脈瘤時，可在以後，動脈瘤較小時，再作動脈瘤內縫合術。

### 股 動 脈

治療股動脈動脈瘤時，可用止血帶。股動脈動脈瘤，常用閉塞性，或恢復性動脈瘤內縫合術，作為治療。有時亦可在截除動脈瘤後，作動脈對端吻合術。除非動脈瘤周圍的組織，有很厲的損害，同時副循環，亦有減損，在結紮動脈瘤後，不會引起肢體的壞疽。

## 腦 動 脈

周圍動脈的動脈瘤中，以腦動脈動脈瘤，最爲常見，同時在手術前，或手術後，肢體壞死的發病率，亦最高。腦動脈動脈瘤的治療，可用經過修改的 Matas 氏動脈瘤內縫合術的技術。Reid 氏不主張結紮動脈瘤近端與遠端的動脈，他並着重指出，完全取出囊內血塊的重要性，與須在囊內縫合所有的動脈進出口。他認爲，把囊壁內翻與縫合，閉塞動脈瘤，不過使手術繁複，同時使副循環內的血流減損，不用引流。手術後，少數病人，會發生肢體的壞疽。

### 小的周圍動脈

橈，尺，脛，足背，顳，與這些動脈的分枝有動脈瘤時，可作動脈瘤截除術，這並不會影響到血液的供給。

## 動靜脈動脈瘤的手術

### 一 般 原 則

『動靜脈動脈瘤』(“Arteriovenous aneurysm”)這個名字，現在被作爲所有的，大的動靜脈間，有不正常交通的總稱。動靜脈動脈瘤有很多種類。雖然動靜脈動脈瘤，亦可是先天性的，不過大多數的動靜脈動脈瘤，都是後天得到的。Reid 氏與 Andrus 氏認爲，螺旋動脈瘤 (Cirroid aneurysm)，亦應被放在這一類中，因爲除去

蜿蜒動脈瘤的動靜脈間的交通，是小的血管外，其他的特性，與一般的動靜脈動脈瘤，沒有區別。他們亦認為，在動脈血管瘤（Arterial angioma）內，亦能找到動靜脈間不正常的交通。

### 危險性的預防

因動靜脈動脈瘤所引起的，嚴重的血循環擾亂，能使心臟肥大與擴張，與最終的致病人于死亡，所以大血管的動靜脈動脈瘤，必須得到手術治療。雖然很少數的病人，在小心的休息後，動靜脈動脈瘤能自動癒合，可是一般的講，非手術的治療，是失敗的。

關於施行手術的適當時間，各人尚有不同的意見，不過大多數人，都認為，因創傷而產生的動靜脈動脈瘤，應在受傷後三到六個月，再施行手術。Reid 氏與 Andrus 氏，認為延遲動靜脈動脈瘤的手術，有下列的理由，

（1）副循環的形成良好，在截除動靜脈瘻後，沒有填疽的危險。（2）受傷的血管，已完全癒合，這使進行手術時，分離血管，較為方便與安全，猶其是治療某些不能應用止血帶的動靜脈瘻時為然。（3）血腫已被吸收，與組織已經恢復到正常狀態後，傷口傳染的可能，大為減少。（4）在受傷時損失的血液，可得完全的恢復。（5）在這遲延的六個月內，因為病人或病肢得到休息，動靜脈瘻可能自動癒合（Spontaneous cure）。（6）某些動靜脈動脈瘤，猶其是上肢的動靜脈動脈瘤，可能在這六個月內，症狀逐漸減退，毋須再用手術治療。

結紮動靜脈動脈瘤近端的動脈，除去頭顱內的動靜脈動脈瘤外

，不能被認為是適當的治療。結紮動靜脈動脈瘤近端的動脈，非但不能使動靜脈動脈瘤痊癒，反能引起壞疽。結紮動靜脈動脈瘤近端與遠端的動脈，亦不能得到滿意的結果。四頭結紮，即結紮動靜脈動脈瘤近端與遠端的動脈與靜脈，可以得到成功。如果在這一段動靜脈間的分枝，沒有妥為結紮，亦能使手術失敗。新鮮的創傷，如能用動脈的對端吻合術，或在側面縫合，恢復血管的連續，可得良好的結果。創傷已經陳舊，由於血管及其周圍組織的病變，欲使用吻合術與縫合術，恢復血管的連續，是非常困難的，甚至不可能。陳舊的動靜脈動脈瘤，副循環的形成已很完善，再給施行四頭結紮，與動靜脈動脈瘤截除術，可得非常好的結果。應用 Matas 氏的閉塞性或恢復性動脈瘤內縫合術，治療某些經過選擇的病人，亦可得成功的結果。如果手術的技術允許，在截除動靜脈間的瘻管或囊後，作側面縫合法，可以得到滿意的結果。

在準備施行動靜脈動脈瘤的手術時，須參考本書，結紮血管的一節。

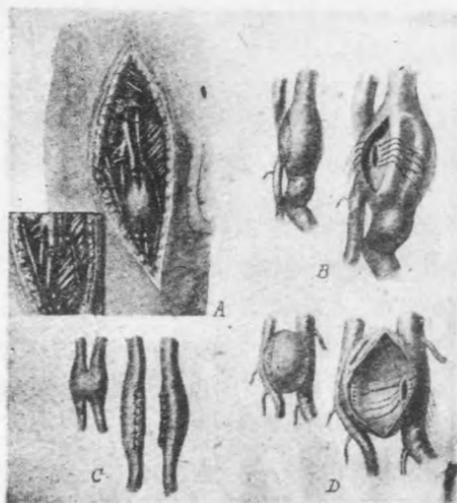
#### 四頭結紮的技術

欲得良好的曝露，須作長八到十公分的切口。盡量應用止血帶。如果不能應用止血帶時，須在原切口，或經由不同的切口，曝露動靜脈動脈瘤近端的動脈與靜脈，用緊張的帶子，或用套有橡皮管的夾子，暫時制止動靜脈內的血流。在準備結紮以前，須把整個囊或瘻管，及其近端與遠端的動靜脈，與周圍的組織，妥為分離。在靠近瘻管的地方，用中號絲線，雙重結紮瘻管近端與遠端的動靜脈

。分離與結紮所有進入四頭結紮間的血管副枝，這樣可防止動脈瘤的復發。如果無法結紮這些副枝時，可用粗絲線結紮瘻管，或縫合囊壁，閉塞動靜脈動脈瘤或瘻管。手術的危險，是出血，傳染，神經的受傷，與損傷副循環。

### 四頭結紮與截除動脈瘤的技術（圖一七四）

在截除動脈瘤以前的手術程序，與上述的相同。把動脈，靜脈



圖一七四 治療動靜脈動脈瘤。A，在動靜脈動脈瘤的近端與遠端，作四頭結紮，並完全切除動脈瘤。B，靜脈曲與動靜脈動脈瘤。切開靜脈，用絲線間斷縫合動脈的口子（Bickham氏）。C，切開動脈瘤，分別縫合動脈與靜脈。D，切開動靜脈交通瘤，用絲線間斷縫合，動脈與靜脈的口子。再把動脈瘤壁，縫在動脈與靜脈的口子上。

，及其間的瘻管，在動靜脈的雙重結紮間，予以整個的切除。準確的止血，是非常重要的。

### 動脈瘤內縫合術的技術(Matass-Bickham氏)(圖一七四)

用止血帶止血，或用其他方法，暫時制止動靜脈動脈瘤近端與遠端的動靜脈內的血流。分離與切開動脈瘤，完全曝露動脈瘤的內部。用絲線間斷縫合動脈與靜脈的進出口，因各個病情的不同，可完全或部份的閉塞動脈瘤，或切除一部囊壁。在手術時，不應擾亂動脈瘤周圍的副循環。

### 動脈瘤內縫合術，治療動靜脈動脈瘤中的動脈瘤性靜脈曲張(Aneurymal-varix)不予截除囊壁的技術(圖一七四)

曝露膨大的囊與主要的血管；如上述的方法，暫時制止血管內的血流。在瘻管的對側，切開擴張靜脈的管壁，曝露靜脈的內側，以便縫合瘻管。用絲線間斷縫合血管間的口子。再用連續的Lembert氏縫合法，加強間斷的縫合。曝露在靜脈管內的縫線，應盡量減少，以避免可能產生搔塞。用絲線，作褥式縫合，縫合切開的靜脈管壁，使血管內膜與血管內膜相遇，再作一系列連續的，或間斷的縫合，加強靜脈管壁的縫合。

### 截除動靜脈間的動脈瘤或瘻管，與縫合動靜脈的技術(圖一七四)

曝露動脈瘤，暫時制止血管內的血流，完全截除動靜脈間的動

脈瘤或瘻管，用間斷的褥式縫合法，縫合管壁上的口子，使血管的內膜與內膜相遇，再用間斷的或連續的縫合，穿過管壁的邊緣，加強褥式縫合。因病情的不同，手術的技術，可予變化。Mason氏，在修補鎖骨下動靜脈瘻時，截除一節鎖骨下靜脈，在縫合鎖骨下動脈的裂口後，縫上一塊擴張靜脈的管壁，作為加強。

## 蜿蜒性動脈瘤的手術

### 一般原則

Reid氏與Andrus氏，相信蜿蜒性動脈瘤，與動脈性血管瘤，是因為在動靜脈間，有不正常的交通所致的，不能把它們認為是瘤腫。如果把這動靜脈間不正常的交通，阻塞後，即能得到痊癒。結紮瘤腫近端的主要動脈與它周圍的血管，可使病情轉佳，不過不能得到痊癒。合理的治療，是作截除術，注射收斂的溶液或沸水，電刺（Electropuncture），與應用腐蝕劑，可能遇到少數的成功，可是這些都不是正當的療法。鐳與X光線治療，僅能作為某些經過選擇的病人的治療。蜿蜒性動脈瘤與動脈性血管瘤，可能那末龐大，以致不可能再用手術治療；如果病變在肢體上，可作截肢。

### 危險性與預防

手術的最大危險，是在手術時的出血。尋找動靜脈間不正常的交通（一個或很多個），是非常困難的。某些病人，應給分期治療。必須準備好給血者，以便隨時的輸血。

### 頭皮上蜿蜒性動脈瘤的手術技術（圖一七五）

用全身麻醉。經由分離的小切口，結紮與切斷所有進入動脈瘤的血管。一般須予結紮的血管，是顳淺動脈與靜脈，枕動脈與靜脈，眶上動脈與額靜脈。在動脈瘤的周圍，用連續的雙縫法（Continuous locked suture）縫合頭皮，作為制止出血之用。在這圍繞在動脈瘤周圍的，作為止血用的縫線以內，作一半圓形的切口，曝露動脈瘤。截除所有有擴張的血管。結紮所有被切開的血管，或把



圖一七五 截除頭皮上蜿蜒動脈瘤的技術。由小的切口，結紮進入動脈瘤本體的有跳動的血管。這些結紮，包括顳淺動脈與靜脈，枕動脈與靜脈，眶上動脈，與額靜脈。圍繞動脈瘤的周圍，作一圈雙縫法的縫合，制止出血。切開頭皮，把頭皮片，向上返折，截除動脈瘤。在進行分離時，結紮所有出血的血管，再去除雙縫線，結紮尚有出血的血管。

這被切開的血管，縫合於縫線內。然後分部的剪去作為止血用的縫線，小心結紮所有的出血點。縫合頭皮，加壓包紮傷口。

## 心臟與心包的手術

### 手術時所引起的，心臟生理的改變

縱隔障內的壓力，較大氣壓力低，在呼吸時，升降在—4與—8約水柱中間。打開心包後，縱隔障內的壓力，即有上升。大氣壓力能壓迫心臟，使靜脈血壓增高，動脈血壓暫時微降。依照實驗的結果，在打開心包後，少數動物的逼血量（Cardiac output），亦有減少。正常的心臟，能够容忍這些改變，可是已有損傷的心臟，即不能忍受這種負擔；猶其是有慢性心臟狹窄（Chronic cardiac compression）的病人，更難容忍這些改變。

施行心臟與心包手術時，常使心臟蒙受壓迫，曲折，與扭轉等變形。壓迫心臟，減低心臟的容量，能使動脈血壓降低，與靜脈血壓增高。壓迫冠狀動脈，能引起心臟的額外收縮（Extrasystole），心動過速（Tachycardia），或心室纖維性顫動（Ventricular fibrillation）。同樣的，在截除心臟表面的疤痕時，心臟有曲折與扭轉，亦能嚴重的擾亂血壓。用手處理心臟時，非但影響心臟內的血流，同時亦影響大血管內的血液。如果在施行心臟的手術時，不注意到血壓的改變，那末如心房纖維性顫動，與後來的心室纖維性顫動等嚴重併發性，都可接踵而止。如果在心臟的手術時，能讓心臟得到頻繁的，短時間的休息，與用濕的墊子保護，可使這些併發症，

減到最小。

在心臟的手術時，心臟的表面，受到刺激，可引起嚴重的心律不齊 (Cardiac irregularity)。讓心臟得到不時的休息，或用二西百份之十的米替卡因 (Metycaine)，滴於心臟的表面，可制止大部的心律不齊。結紮冠狀動脈，猶其在結紮左總冠狀動脈後，可引起心室纖維性顫動。心肌受到挫傷，亦能引起心室纖維性顫動。在手術時，可能發生心室跳動停頓，與產生死亡。按摩心臟，每分鐘四十或五十次，或用一西西，1：1000 的腎上腺素，滴在心臟的表面，可使心跳恢復。如果在這樣治療後，心跳沒有恢復，可把一西西腎上腺素，加在十西西生理鹽水內，注入右心室。當腎上腺素經過冠狀動脈，到達心肌後，即能使心動節律恢復。

Beck氏把心室纖維性顫動的預防與治療，列述如下 (1) 用氣管內管，使肺臟得到足夠的灌氣 (Aeration)，並且間歇的把空氣與氧氣，吹入肺臟，(2) 曝露心臟，用每分鐘五十次的速率，按摩心臟。按摩時，不能用力太大，致使心肌受到挫傷。當心臟的擴大與紫疳，尚未恢復前，不能停止按摩。(3) 放一二二十五平方公分的電極，於心室的表面，用週期六十，電力一到一·五安培的交流電，刺激心臟，○·五到二秒鐘。(4) 用二西西百份之五的普魯卡因 (Procaine)，滴在右心室的表面。(5) 在纖維性顫動沒有完全消失以前，心動節律是不會恢復的。如果心跳停頓，必須持續按摩，與按摩節律相同的心跳，常能恢復。(6) 在用電流刺激後，纖維性顫動，已經停止，而心跳亦形停頓，那末須持續按摩，並用五到十西西，百份之一的氯化鈣，注入每一心室。在整個過程中間，不能

停止心臟的按摩，這樣可使腦與心肌的營養，得以維持。心房的纖維性顫動，往往可用普魯卡因，放在心房的表面，而加制止。

在手術後，都能發現心臟有功能的改變。硫酸奎尼丁 (Quinidine sulfate) 能減低心臟的應激能 (Irritability)。Beck 氏，成常規的，在病人得到心臟手術的前一天下午，給以三英厘 (Grain) 的硫酸奎尼丁，作為試驗劑量。如果沒有不良反應，在當天晚上，與第二天手術前的早晨，各給硫酸奎尼丁五厘。在手術後，如果心臟有額外收縮，繼續投以硫酸奎尼丁。由靜脈注射毛地黃 (Digitalis)，可以制止心房搏動 (Auricular flutter)。

在手術後，應成常規的，給病人氧氣。由靜脈給病人輸入液體，應該非常小心，因為血量增加，能增加心臟的窘迫。因原有的病變，心肌有極度的萎縮時，須給病人作刺靜脈放血術 (Venasection)。

## 心臟的甦醒 (Resuscitation)

### 技 術

心跳停頓，可以自動恢復，可是手術者與助手，不能讓心跳停頓太久。驟擊心前區，突然緊壓胸壁，與驟然放鬆，降低病人的頭部，或用力牽引病人的舌頭，可能使心跳恢復。

按摩心臟，有三條入路。經由胸廓；經由橫隔膜；與經由腹腔，在橫隔膜下按摩。前二條途徑，過於繁複，耗費時間，並無實用；一般應用的，都是經由腹腔，在橫隔膜下按摩心臟。切開腹壁，即可

觸到心臟，經過橫隔膜，在手與胸壁間，按摩心臟。人工呼吸，與心臟按摩，必須同時進行。依照 Hyman 氏的報告，用藥物注入心臟，可得百份之五十的成功。樟腦，毛地黃，毒毛旋花素（Strophanthin），番木鱧鹼（Strychnine），與腎上腺素，都會被認為注射心臟的藥物，依照 Hyman 氏的意見，注射心臟的所以成功，主要是因為針刺的緣故，藥物的效力較微。他主張注射右心房，而非心室。注射右心房時，可在左側的第三肋間，靠近胸骨的邊緣，向下內方刺入。

## 心包穿刺術(Pericardiocentesis)

### 一般原則

心包膜穿刺術，可作為當心包有漿液或膿性滲出液時（Serous or purulent pericardial effusion）的診斷或治療之用。Singleton 氏建議，心臟受傷後出血所引起的心臟壓迫（Hertzamponade），可用心包穿刺術，作為暫時的緩解，以便準備手術；偶爾亦可單由心包穿刺術，得到痊癒。

### 危險性與預防

心包穿刺術的危險，是心肌，冠狀動脈，乳房內動脈，與腹膜或胸膜的受傷。作心包穿刺術時，胸膜或腹膜有受傷，能引起腹膜或胸膜的發炎。

刺入吸液針時，吸液針必須經過未被覆蓋的心包膜三角部位（

Voinitch-Sianojentsky 氏的‘三角安全地帶’)。這一不規則的三角部位，不被胸膜所蓋。此三角部位的上緣，是經過第五肋軟骨胸骨關節下緣的一水平線，下緣是經過第七肋軟骨胸骨關節，與劍突底的水平線。其長軸，在胸骨中線左側一·五公分，與經過第七肋軟骨胸骨關節的垂直線相平行。在第六肋間，靠近胸骨的邊緣，插入吸液針，可以進入心包，而不傷及乳房內動脈與胸膜。

### 心包穿刺術的技術

病人取半斜坡臥式。用局部麻醉。在第五或第六肋軟骨間，靠近胸骨的邊緣，或在左側的肋劍骨切迹(Costoxiphoid notch)間，刺入心包。由肋軟骨間穿入心包，吸液針與胸骨應成垂直的方向。由左側肋劍突切迹刺入心包，吸液針的方向，是向上後側，與微向左側。緩慢的刺入吸液針時，須隨時的把注射器的針心後拉，當吸液針刺入心包後，可馬上發覺，有膿汁吸出。感覺到心的跳動，傳遞到注射器時，應馬上把吸液針後退。由肋劍突切迹吸液，往往不易獲得膿汁，因膿汁常積集在心包的後側。

## 心包造口術，作為膿性心包炎的治療 (Pericardiostomy For Suppurative Pericarditis)

### 一般原則

膿性心包炎的療法，是切開與引流。引流膿性心包炎的切開，

曾有各種不同的途徑，不過現在一般的外科醫生，都同意，切去胸骨左側的一根或二根肋軟骨，是引流膿性心包炎的正確途徑。某些經過挑選的病人，可切除胸骨右側的肋軟骨，作為引流。心包內的膿汁，常積集在心臟的後側，所以 Loucks 氏，Truesdale 氏，與其他的著者，主張由側方與後側，引流心包。不過由側方或後側引流心包，易引起胸膜的傳染，不宜常用。AlIngham 氏建議，經由腹直肌，橫隔膜，與心包，在腹膜外引流膿性心包炎。這個方法，可被應用在某些病人。它的優點，是可避免胸膜的傳染，與保持胸壁的完整。

### 危險性與預防

手術的最大危險是休克。在沒有開始手術以前，應該預先準備好一切休克的治療。乳房內動脈可能有出血。心臟常貼近心包的前側，在切開心包時，可能使心臟受傷。胸膜可能被染污，而引起以後的膿胸。在進行手術，曝露心包時，應小心避免胸膜的受傷。胸膜被撕裂或切開後，應馬上縫合。如果不能確定，胸膜有否被妥為縫合時，最好用紗布填塞傷口，直達心包，在二或三天後，再切開心包。

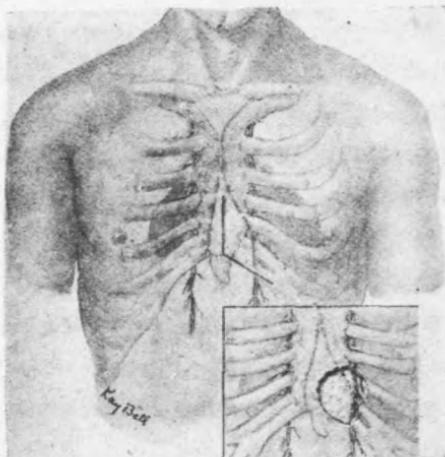
患膿性心包炎的病人，因為病人本來有肺臟，胸膜，骨頭，或其他組織的發炎，病人的體質，往往是很虛弱的。Winslow 氏與 Shipley 氏治療的 128 個病例中，死亡率為百分之 43.65。Fruesdale 氏收集的 152 個病例中，死亡率為百分之 42。由其他旁人的估計，未曾得到手術治療，或吸液治療的，患膿性心包炎的病人，死

亡率為百份之100。

### 心包造口術的技術（圖一七六）

某些病人，可用局部麻醉。因為許多患膿性心包炎的病人，是小孩，所以最好用氣體麻醉，或用淺的醚麻醉。病人放在仰臥的姿勢。因為要增加病人的舒適，可把頭與肩部抬高，成半斜依的臥式。

第一種切口（Shipley氏）——在胸骨下部與肋軟骨處，作一如曲棍球戲的球棍形的切口。在胸骨的正中，自第四肋軟骨的平面，



圖一七六 心包造口術的技術。皮膚的切口，曝露心包。插圖表示用咬骨鉗與刀子切去的肋骨與肋軟骨後的情形。

向下作切口，到胸骨體劍突關節處，折向左方，沿第七肋軟骨，再作長約七公分的切口。把胸骨與肋軟骨上面所有的組織，作成一組織片，把這組織片，翻向外側，用圓鋸，（Burr）在靠近劍突的胸骨體上，鑽一孔。圓鋸的優點，是不會驟然的穿過胸骨。用骨咬鉗增大此孔，直到胸骨的左緣，第五第六肋軟骨，亦都被咬去時為止。這樣使「三角安全地帶」內的心包下部，左胸膜片，與乳房內動脈，曝露在外。雙重結紮乳房內動脈，或把乳房內動脈，連同胸膜，牽向左側。在小孩胸骨與肋軟骨上所作的孔，毋須如成人的那末大。不過無論如何，在胸骨與肋軟骨上所造的孔，都必須足夠的大，以便塞入手指，探察膿腔的位置。

第二種切口——作如曲棍球戲用的球棍形切口，沿胸骨的左緣，自第四肋軟骨起，向下作垂直的切口，到第六肋軟骨處，沿第六肋軟骨，折向外側，約長四到六公分。截除第五與第六肋軟骨，如果須要，可切斷第四與第七肋軟骨。沿胸骨左緣，切開軟骨衣與軟骨間的組織，曝露心包膜，左胸膜邊緣，與乳房內動脈。雙重結紮乳房內動脈，小心分離胸膜，向左側牽引。

切開心包時，應該非常小心，因為心包與心臟的前側，非常接近，甚至可有粘連。如果心包並不過於緊張，可用二個鉗子，或二個血管鉗子，提起心包後，依照切開腹膜的方法，切開心包。心包內的壓力增加，在切開心包後，往往有膿汁湧出。用食指插入心包，經過心臟的二側，及其尖端，小心分離粘連，與探察膿腔。吸出所有的膿汁，用溫生理鹽水，小心沖洗心包。用柔軟的橡皮管，塞入心包，把液體直接注在心臟的兩側，可得更好的清洗。處置心臟

時，應該非常溫柔，任何心律不齊 (Irregularity)，是停止手術的信號。手術必須在心動節律恢復後，再行繼續。把心包的邊緣，縫在筋膜或皮膚上，讓傷口暢開。

雖然有些著者，主張用柔軟的橡皮管，放在心臟的後側，並把這橡皮管，固定在皮膚上，作為引流，可是最好不用。手術後，每天用柔軟的橡皮導尿管，塞入心包，在心臟的周圍沖洗，直到沒有膿汁滲出時為止。

## 修補心臟的創傷

### 一般原則

心臟附近有貫通傷，並有心包內壓力增加的症狀，或有心腔塞 (Tamponade) ( “Herzdruck, Hertamponade” ) 的證據時，必須很快施行手術。心包內的壓力，驟然增加，動脈血壓即有下降，靜脈血壓即有高升。在準備手術的期間，可給作心包穿刺術，暫時緩解症狀，不過吸出心包內的血液後，心臟必有再出血，所以心包穿刺術，不能作為最後的治療。手術的途徑，因傷口的部位而有不同。一般常用的途徑，是在胸骨的右側，經由胸骨，或在胸骨的左側，進行手術。大多數的心臟創傷，都可由胸骨左側的途徑，曝露心臟，如果須要，可剪去一部胸骨，增加曝露。

### 危險性與預防

心臟受傷後主要的危險是心臟出血與心臟栓塞 (Heart Ta-

mponade) 。這些症狀，可能起得很急：病人有休克，紫疔與呼吸困難等症狀。如不極早施行手術，病人可在極短時間內死亡；病人死亡的速度，因心臟傷口的大小與部位，而微有不同。Singleton氏提出了心包膜穿刺的重要性；當在準備手術的期間，用心包膜穿刺，可使症狀暫時緩解。

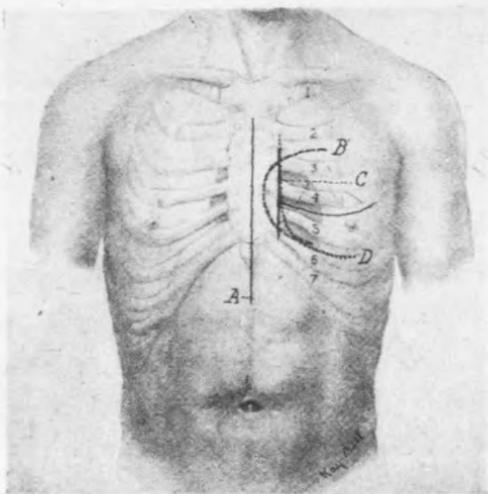
雖然手術的準備，應該火急，可是亦須小心，以防傷口的傳染。給病人注射嗎啡，使病人安靜。保持病人溫暖。因為胸膜常同時有受傷，須準備氣管內正壓的設備，與應用氣體麻醉。手術的初期，可用局部麻醉，當病人自心臟栓塞 ( Tamponade ) 解脫，而恢復知覺時，應馬上改用吸入麻醉。手術的危險，是在打開心包膜後，由心臟來的大量出血，與在縫合傷口時，使心肌有外加的受傷。在縫合傷口時，注意不要把冠狀動脈縫在縫線內。縫合心臟的傷口後，應馬上給病人輸血。手術治療心臟創傷的死亡率，為百分之三十到六十。

### 縫合心臟的技術 ( 圖一七七，一七八 )

除非貫通傷的傷口，是在相當的右側，一般的切口，都是在胸骨的左側。切口的高低，是依照傷口的位置而定的。傷口靠近胸骨，胸膜未曾受傷，切口應靠近胸骨，倘使胸膜亦有受傷，可作經由胸膜的肋間切開。

作一半圓形的切口，彎曲的地方，剛巧蓋住胸骨的邊緣。這樣可曝露，第三第四與第五肋軟骨，與它們的肋骨前端。切口的深度，直達肋軟骨，把這包括皮膚，肌肉，與筋膜的組織片，與下面的組織

分離，向外側牽引，曝露下面的肋軟骨，與肋骨的前端。截除第三、第四、與第五肋軟骨，與長約二到三公分的肋骨前端。截除的方法，是先分離肋骨前端的骨衣，用肋骨剪切斷肋骨。抬起靠近肋軟骨的肋骨斷端，分離肋軟骨衣，直達胸骨的邊緣。截除沒有骨衣的肋軟骨；如果須要更好的曝露，可用咬骨鉗，咬去一部胸骨邊緣的骨組織。分離乳房內動脈，在靠近切口的近端與遠端，結紮乳房內動脈。沿胸骨的邊緣，切開所有的肋間組織；把這些組織連同胸膜，向外側分離，曝露心包膜。應該避免切開，或撕裂胸膜。胸膜上已有

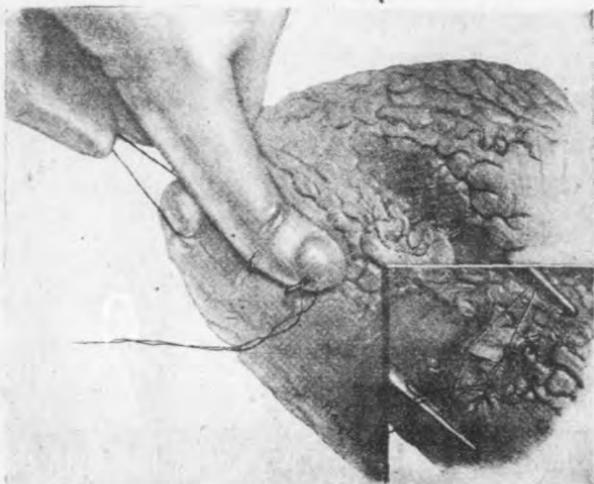


圖一七七 曝露心臟的切口。A，Duval-Barasty 氏的胸骨正中切口。B，半環形切口。C，Sparango 氏切口。D，旁胸骨切口。

傷口，應用濕紗布墊保護，以備以後的縫合。

心包往往被血液所膨大。找到心包上的傷口，把它擴大，曝露心臟上的傷口。用最快速度，由吸器或紗布墊，撤空心包內的血液與血塊。當心臟栓塞消失後，心臟即開始更有力的跳動，心臟有更烈的出血。由血液噴射的位置，找到心臟上的傷口。用手指壓在傷口上，制止出血，用縫線穿過心肌，作為縫合。手指不應進入傷口，因為心肌是很脆的，手指塞進傷口，可使傷口擴大。

Elkin 氏縫合心臟傷口的方法，是令人滿意的。他用的方法，



圖一七八 縫合心室傷口。在心尖上，作一牽引縫線。當食指壓在傷口上，制止出血時，在傷口的兩側，穿過心肌，縫合二針。把這兩針縫線，相交拉緊時，可以制止傷口的出血，以便縫合傷口。

是經過壓住傷口的手指下面，穿過心肌，縫合一針，制止出血，然後再仔細縫合心臟上的傷口。當傷口已被縫合後，去除這第一針作為制止出血的縫線，因為這第一針縫線，是可能穿過心臟內膜的。Beck 氏的縫法，是最先在心尖縫一針，作為牽引，然後在傷口的二側，與傷口成平行的，各縫合一針。交叉這在傷口二側的縫線，輕輕牽引，制止出血。心肌是很脆的，在牽拉傷口二側的縫線時，不能用力太猛。當心臟上的傷口，已被妥為縫合，與出血已經停止後，去除傷口二側，與心尖上的，作為節制的縫線。(Control suture)

間斷縫合心臟的傷口時，縫線的結紮，應足夠的緊，使傷口的邊緣相遇；可是不能結紮太緊，太緊的結紮，可能縫線切過心肌。縫線的材料，最好是細絲線，與綳的，半圓的法國針 (French needle)。縫線不能進入心臟。在縫合心臟的傷口時，盡量的避免，把冠狀動脈包含在縫線內。

心臟有貫通傷，縫合心臟後側的傷口，是很困難的，曝露心臟後側的方法，可用 Beck 氏穿過心尖，作為牽引的縫線，扭轉心臟。可是這樣，常會擾亂心動節律，有時心跳可完全停頓。按摩，與把腎上腺素注入右心房，與右心室，可被作為甦醒之用。

心臟的出血，被制止後，用溫生理鹽水，沖洗心包，去除所有心包內的血塊，用細絲線間斷縫合心包上的傷口。胸膜如有破裂，可在肺臟吹張後，再予縫合。用細的，未經鑿裂的羊腸線，或用絲線，嚴密縫合肌肉與筋膜，用絲線縫合皮膚，使不透氣。在皮片下，可放一橡皮條，作為引流，如果沒有發炎的現象，在二十四到

四十八小時後去除。

大血管在心包內的一部，被受傷後，其治療的方法，與心臟創傷的療法一樣。Blalock 氏最近縫合了一個，升主動脈在心包內的一部，有破裂的病人，得到了成功。Bigger 氏與 Wilkinson 氏報告過，很成功的縫合了，腔上靜脈在心包內一部的破裂。縫合腔靜脈的切口，應作在胸骨的右側，這樣可得更好的曝露。

## 從心臟與心包內去除異物

摘出心包內的異物，可由治療心臟創傷同樣的途徑，進入心包。異物可存在在心臟或心包內幾年之久，而不引起任何不良的症狀，所以在選擇病人，給施行手術治療時，應該非常小心。由心臟，或由臟壁，摘出異物時，必須先用如縫合心臟傷口時所用的節制縫線 (Control suture)。倘使發現一件銳利的異物，如刀片之類，嵌在臟壁上，那末必須在把心臟完全曝露後，才能去除，因為這樣可很快的縫合心臟，避免過多的流血。

## 粘連性心包炎 (Adhesive Pericarditis) 的手術治療

### 一般原則

心臟與心包的外科，逐漸發展時，心臟與心包疾病的手術治療的適應症，亦逐漸增加；許多現在在屍體病理解剖時發現的心包膜炎，將來都可給予手術的治療。

在臨床方面，有兩種慢性的心包炎。第一種，稱爲縱隔障心包炎（Mediastino-pericarditis），這是由於心臟膜有病變，或者心臟周圍有粘連，心臟工作增加，所引起的心臟擴大。由於心包外，有粘連形成，在心臟收縮時，胸壁的心尖部位，與十一，或十二肋間，有向後的收縮（Retraction）。有時亦能觀察到，心跳動時，心尖固定不動，與有逆脈（Pulsus paradoxus）存在。第二種是慢性黏連性的或收窄性的心包炎（Chronic adherent or constrictive pericarditis）（Pick氏病），它的特點，是心臟小而安靜（Small quiet heart），靜脈血壓增加，與有腹水（Beck氏的三個病狀——...Triad）；可能病人同時有呼吸困難，紫疔，全身皮下水腫，靜脈擴大，與肝臟腫大等症狀。Beck氏把這些症狀，歸納爲『慢性心臟壓迫』（“Chronic cardiae compression”）的綜合症狀。Churchill氏着重指出，增厚而無彈力的心包，所產生的收狹作用，實等於心臟被包住在一真實的鎧甲之中。

### 危險性與預防

心臟手術所引起的併發症的一部，已在『手術所引起的，心臟生理的改變』一節內，有所敘述。施行心臟的手術時，必須考慮到休克。給病人輸入液體，或輸血時，須要非常小心，因爲增加一個已有疲乏的心臟的負擔，是有危險的。手術時，常常可能打開一側，或二側的胸膜腔。所以必須事先準備好，氣管內正壓的設備，以制止肺臟萎陷時所產生的嚴重反應。胸膜腔被打開後，應馬上予以縫合，或者暫時用濕的紗布墊保護。手術時的分離，應該非常小心

，以防乳房內動脈，冠狀動脈，與心肌的受傷，與受傷後的出血。Griswold 氏指出，在手術後，心臟周圍有液體積集的重要性。因為用引流物引流，總是有引入細菌，與產生傳染的危險，所以他主張在一側的胸膜上，留一大孔，使滲出的液體，流入胸膜腔內。胸膜腔內的液體，積集太多時，可用吸液針，吸出胸膜腔內的液體，**心鬆解術(Cardiolysis)的技術(Brauer氏的縱隔障心包炎的手術)**

某些病人，可用局部麻醉。如果病人不能由局部麻醉止痛時，可用氣體麻醉。自第三肋軟骨起，到第六肋軟骨止，作一旁胸骨的切口。把包括皮膚，肌肉，與筋膜的組織片外翻，露出胸骨邊緣，第三第四第五與第六肋軟骨，與它們的肋骨前端。沿胸骨的邊緣，切斷第四第五與第六肋軟骨，切開第三與第六肋間肌，把這包括軟骨與肌肉的組織片抬起，露出下面的乳房內動脈與胸膜。小心分離乳房內動脈，在雙重結紮後，予以切斷。抬起肋軟骨及肋間肌，把它與下面的胸膜及心包，小心分離，在肋骨軟骨連接的外側二公分處，分離肋骨衣，用肋骨剪剪斷肋骨，如果切開三個肋軟骨後，尚不能得到足夠的曝露，可用咬骨鉗，咬去一部胸骨邊緣的骨組織。曝露心包，小心檢查心包膜的厚度，與決定是否增厚的的心包使心臟收窄。切開心包後，即可明瞭心包增厚的程度，與使心臟收窄的程度。如果增厚的，或有粘連的心包，確有壓迫心臟的證據時，應給施行部份的心包截除術(Pericardiectomy)，或在以後，再給施行。如果X光專家，能確證心包與橫隔膜間有粘連，心臟的工作，更

有增加時，那末應該在未會切除肋軟骨前，先把左隔神經壓傷（Crushing）。

用細絲線，小心縫合筋膜與肌肉，用絲線縫合皮膚。在切口的下端，放一橡皮條於皮片的下面，引流血性漿液滲出物，在二十四小時後取出。用大量的紗布，加壓包紮傷口，使肌肉筋膜片，與下面的組織，接觸緊密。

註釋——對於心臟與心包外科的智識，逐漸增加後，知道 Brauer 氏手術的適應症並不確鑿。Beck 氏認為這個手術的結果，不能達到心包外科應該給予病情改進的程度。依照 Schmieden 氏與 Westermann 氏的意見，大多數的病人，用這個手術治療，是不夠的；因心臟功能的受到限制，主要是由於心臟本身受到束縛與收窄的緣故。

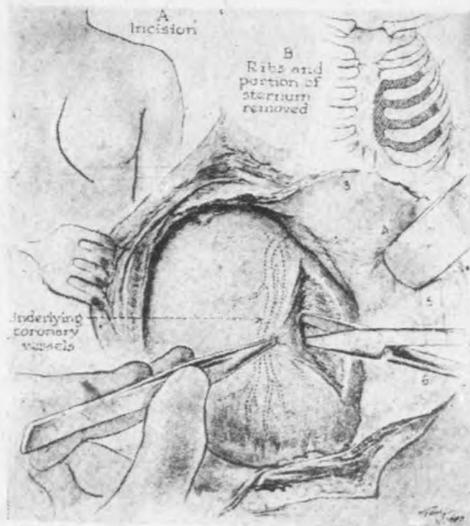
治療慢性心臟壓迫或收窄性心包炎，心包截除術的技術。

（圖一七七，一七九）

病人仰臥，手術桌的頭端抬高。Churchill 氏會用牙科醫生所用的椅子，使病人取半斜依的臥式。他相信病人在這個位置，能使心臟與心包的曝露最好，與減少心臟的靜脈回流（Venous Return）。

某些病人，可用局部麻醉；不過這個手術很大，最好用吸入麻醉。手術時，胸膜腔可能被打開，所以須用氣管內的，或其牠的正壓麻醉法。在手術時，須讓病人吸入足夠濃度的氧氣。

作一彎的切口，自左側第二肋間開始，向下經過胸骨的中線，再在第七肋間，折向外側。把這包括肋軟骨以上所有組織的組織片，盡量翻向外側，使長約二到三公分的肋骨前端，亦能曝露在外。切除第三第四與第五肋軟骨，與其長約二公分的肋骨前端。如果認



圖一七九 心包截除術(Pericardiectomy)的技術。自左心室開始，切除疤痕；在切除疤痕時，應依照心肌與疤痕間的裂紋進行。所有心臟的標界，往往都已模糊，在圖內，用點線標出的，是冠狀動脈的位置，以表示冠狀動脈與其他組織間的關係。冠狀動脈受傷後，是很危險的，不過有時冠狀動脈，完全隱匿在疤痕中，在切除疤痕時，無法避免它的受傷。插圖A表示皮膚切口的形狀。插圖B表示曝露的區域，與須予切除的胸骨。

爲可能曝露不够時，可再切除第六肋軟骨。連同肋軟骨，切除肋間肌。當把預備截除的肋軟骨抬起時，切開它上端與下端的肌肉，曝露乳房內動脈。小心分離乳房內動脈，結紮其近端與遠端。在分離組織時，應靠近肋軟骨與肋骨端，以免下面的胸膜受損。如欲增加曝露，可用咬骨鉗咬去胸骨寬度四分之一或二份之一的胸骨。Beck氏與 Griswold 氏曾建議作H形切口，在胸骨二側曝露心臟。不過用此法曝露，更爲危險，最好把手術分成二期進行。

胸膜邊緣的返折處 (Pleural reflection) 的變化很大，可是不難辨別。把胸膜返折處，與心包妥爲分離，向左側與右側牽開。胸膜被打開後，應馬上縫合，或暫用濕紗布墊保護，並通知麻醉師。打開胸膜腔，並不一定會產生嚴重的影響。

去除增厚的，滿是疤痕的心包膜，是這個手術中，最困難的一部。這須要小心的辨別組織，與不能有錯誤的步驟。用鉗子提起心包的壁層，在左心室處切開，找到心肌與疤痕間的裂紋 (Cleavage)。被分離的心包，可作爲牽引之用，不應馬上切除。如果不小心，切開心肌後，可把心包縫在心肌的傷口上，可得良好的止血。右心室與右心房的肌肉組織很脆，在這裏亦最容易使心肌受傷，受傷後，而且最難縫合。分離心臟表面的疤痕時，有時須用銳器分離法，或用手指分離。Schmieden 氏說過『剝離疤痕時，不如剝梨子的皮，而是如剝橘子的皮』。先剝離左心室的疤痕，其左緣至少須達隔神經，可是不能使隔神經受傷。最先剝離左心室的疤痕，因爲在解放左心室後，由左心室輸入系統循環內的血液增加，這樣可避免軟弱的，臟壁薄的右心室，發生急性的擴大。

在冠狀動脈附近分離疤痕時，應該非常小心；冠狀動脈附近的疤痕，粘連往往最緊。分離冠狀溝與室間溝附近的疤痕，是很困難的。如果可能，必須分離冠狀溝（Auriculoventricular groove），因為在分離冠狀溝後，可曝露腔下靜脈。去除臟壁很薄的右心房上的疤痕，是非常困難的，可是這又須盡量的予以去除。欲得心臟正常的收縮（Systolic contraction），必須小心的分離心尖。如果不能把心尖與橫隔膜分離時，以後須作膈神經截除術（Phrenicectomy）。疤痕已有鈣化，這更增加手術的困難，與更易引起危險。在去除有鈣化的疤痕時，應該非常小心，以防心肌，膈神經，與腔靜脈的受傷。當疤痕去除後，因為心臟舒張時的靜脈回流增加，心臟馬上會增大。

小心結紮所有有出血的血管，用未經鋒製的，或細的鋒製羊腸線，縫合肌肉與筋膜，用絲線縫合皮膚。是否須用引流物，須予相當的考慮，用引流物後，容易引起傳染。在切口的下端，放一小橡皮條，引流二十四小時，是可被允許而須要的。倘使不用引流物，在皮膚下，或在組織片下，有血性漿液積集時，應很小心的，在手術後的最初幾天內，在縫線的中間，作小孔，讓血性漿液排出。

Churchill 氏報告過，在他的二十個病例中，死亡率佔百分之二十五，有百份之五十的病人，得到痊癒。Schmieden 氏與 Westermann 氏的二十二個病例中，得到痊癒的病人，有百份的 27.3，手術時與手術後的總死亡率為百份之 45.5。Hener 氏與 Stewart 氏從文獻上收集了，得到手術治療的 143 個患收斂性心包炎（Constrictive pericarditis）的病人，手術死亡率為百份之 32.8，痊癒率

爲百份之36.6，病情有進步的，佔百份之17.48。

## 建立心臟新的血液供給的 Beck 手術

### 一般原則

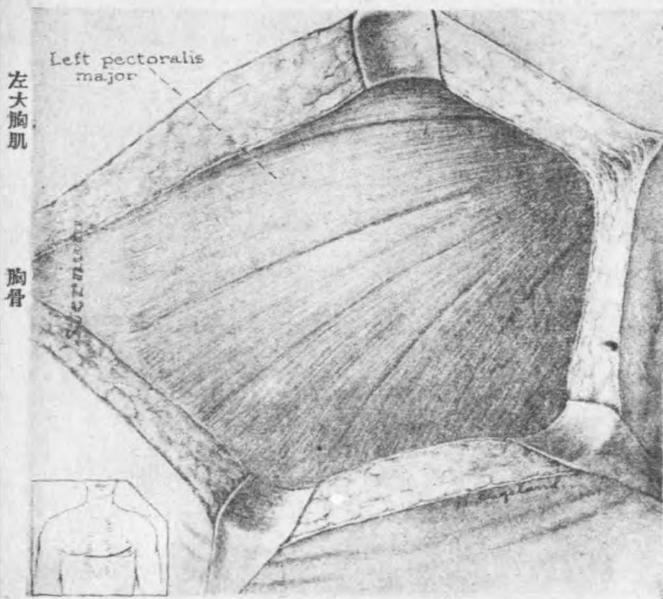
自從1932年記，Claude S. Beck 醫生，對於建立心臟新的血液供給，作爲冠狀動脈硬化，與有心絞痛的病人的治療後，感到很大的興趣。由於他的實驗室研究，與臨床的觀察，認爲這種手術治療，是可以實現的。雖然這一手術，尙在試驗的時期，不過用手術的方法，治療冠狀動脈的疾病，使病人由痛苦中解脫，與延長病人的壽命，是有希望與前途的；雖然手術的死亡率很高，亦不能予以阻撓。在1937年二月以前 Beck 氏曾爲十六個病人，施行了這個手術，手術死亡率爲百份50。他在爲不同的病人施行手術時，經常改變手術的技術，以求得手術的步驟愈少，而仍不影響得到良好的結果。如在下面將敘述的，用圓鋸去除心外膜（Epicardium），可產生很厲害的心跳節律的擾亂，與增加手術的危險性。Beck 氏表示他的希望，怎樣能修改手術，毋須用機械的方法，使心外膜粗燥，與避免移植肌肉片。因爲手術的步驟，至今尙未完善，讀者可小心閱讀，Beck 氏等所著的報告。

### 手術的技術（圖一八〇，一八一，一八二）

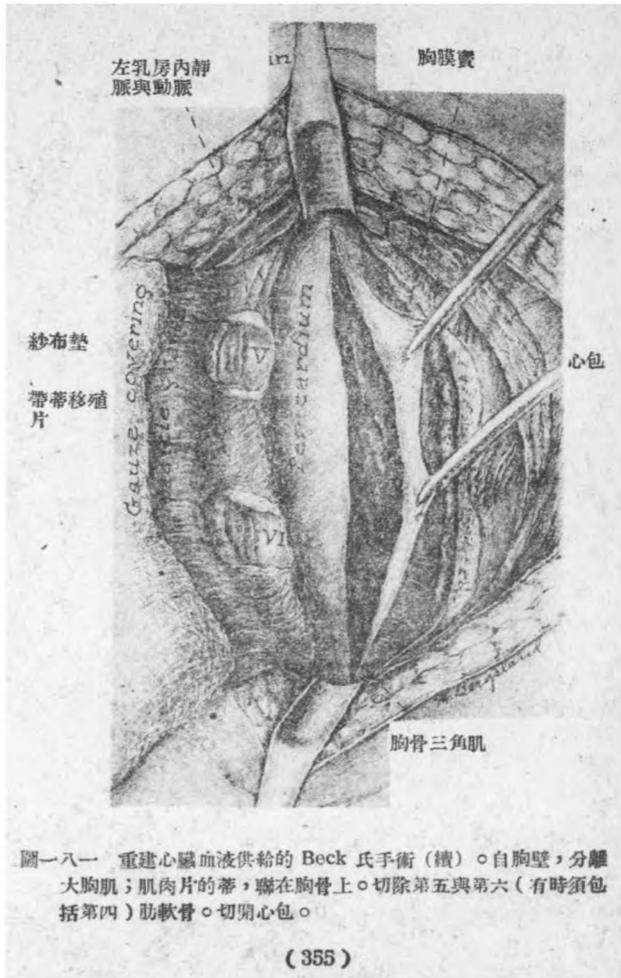
自胸骨的右緣，到左側乳線，作一經過左側第五肋軟骨的切口。把皮膚及皮下組織，與其下面的組織，向上分離，曝露胸骨與左

### 大胸肌。

從大胸肌的下緣開始，分離大胸肌與它下面的組織。在外側切斷大胸肌，使成一很寬的肌肉片，肌肉片的底，聯在胸骨上。抬起這肌肉片，牽向右側，露出下面的肋軟骨。完全截除第五與第六肋



圖一八〇 重建心臟血液供給的 Beck 氏手術。橫皮膚切口，在插圖內表示。把皮片向上分離，曝露大胸肌。由大胸肌，採下很寬的肌肉移植片，這個移植片的血液，是由乳房內動脈，與腹壁動脈供給的。



圖一八一 重建心臟血液供給的 Beck 氏手術 (續) ○自胸壁，分離大胸肌；肌肉片的蒂，聯在胸骨上。○切除第五與第六（有時須包括第四）肋軟骨。○切開心包。



軟骨，或同時截除第四肋軟骨。切開肋間肌，不使供給大胸肌血液的乳房內動脈受傷。分離胸膜，露出心包，自上而下，作很大的切口，切開心包。

用特製的圓鋏，使心包與心外膜粗燥。縱裂肌肉片，使成二塊帶蒂的移植片，上端一塊移植片的寬度，等於下端一塊移植皮的二份之一。把上端一塊移植片，放在胸骨的左側，使與右心室相遇。把下端一塊較大的肌肉移植片，放在心臟的左側，使與左冠狀動脈的旋枝（Circumflex branch）所供給血液的臟壁相遇。用細絲線，把肌肉移植片縫在心包上。縫線不能進入心肌。

讓心包暢開，縫合皮膚與皮下組織，不用引流。

## 結紮未閉塞的動脈導管（Patent Ductus Arteriosus）

### 一 般 原 則

病人有未閉塞的動脈導管，並不一定就是手術的適應症。在嬰孩的早期，未閉塞的動脈導管，可能自動閉合。手術的禁忌症，是主動脈瓣狹窄，主動脈發育不全，或有縮窄（Coarctation），肺動脈瓣狹窄，或有細菌性心臟內膜炎。

依照 Gross 氏所定的，作為選擇手術病人的標準，是（1）有相當可靠的證據，動脈導管未曾閉塞；（2）由X光檢查，肺臟有阻性充血（Congestion）；（3）由X光檢查，肺動脈有隆起；（4）由X光檢查，心臟有擴大；與（5）周圍血壓的收縮壓，沒有改變，而舒

張壓確有降低。

### 閉塞動脈導管的技術(Cross氏)(圖一八三,一八四)

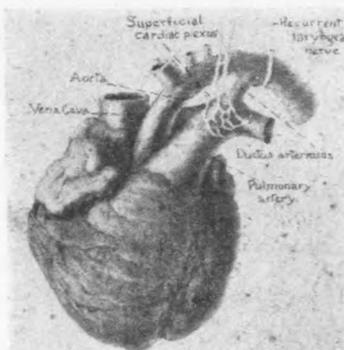
病人仰臥，上臂向上伸，放一小沙袋於肩下。自胸骨邊緣，到腋前線，在乳房的上面或下面，作一微向下凸的切口。切開大胸肌與小胸肌。在第三肋間，自乳房內動脈起，到腋中線止，切開胸膜，進入胸膜腔。如果須要，可結紮乳房內動脈。靠近胸骨邊緣，切斷第二與第三肋軟骨，用肋骨攤開器，分離肋骨。

肺臟萎陷後，露出心臟的底部，找到主動脈弓，主動脈弓為最重要的界標。隔神經在胸膜下面，很易看到。在隔神經的後面，切開縱隔障胸膜，切口長七到八公分。在離開隔神經較遠的後側，切

心淺叢

主動脈

腔動脈



喉返神經

動脈導管

肺動脈

圖一八三 四個星期嬰孩的心臟，及大血管。表示動脈導管的位置，它聯接在肺動脈與主動脈之間。

開胸膜，可避免淺的心叢（Superficial cardiac plexus）受傷。在這部位經過的靜脈，可予結紮與切斷。

在胸膜下面，是很細的，成網狀的脂肪與結締組織，充塞在主動脈弓與肺動脈中間的空隙內。尋找動脈導管時，須要忍耐與時間。在初看時，可能祇看到，在血管間，有一孔。Gross 氏指出了尋找動脈導管的三個方法；（1）動脈導管是在左鎖骨下動脈起點的對側，與稍近遠端；（2）當把動脈導管壓扁後，心臟與肺動脈的震顫，（Thrill），即有停止；（3）尋找喉返神經，喉返神經在動脈導管後面幾耗處繞過主動脈弓。沿喉返神經的蹤跡尋找，可直接找到導管。分離與追蹤喉返神經，尋到動脈導管，是最穩當與安全的地方。



圖一八四 手術曝露未閉鎖的動脈導管。插圖表示皮膚的切口。

用鈍器分離法，分離動脈導管。不用把導管周圍的組織完全去除，因為在把導管結紮後，這些組織，有保護導管的作用。用動脈瘤針，在導管下穿過二條 8 號的絲線，予以分別的結紮。因為導管頗短，不宜在結紮之間，切斷導管，以防滑脫。當導管完全阻塞後，肺動脈的震顫，即形消失。

縫合縱隔障胸膜；使肋軟骨相遇，並予縫合；縫合肋間肌。用褥式縫法，縫合肌肉與筋膜。縫合用的材料，是細的絡製羊腸線或絲線。

手術後的治療，比較簡單。病人如有紫疔，給氧氣數小時。固定上臂約二星期。胸膜腔內有積液，須予抽出。

# 11

## 腹 部 切 口

### 一 般 原 則

腹部手術的切口，必須設法滿足下列的要求：

1. 足夠曝露須得手術治療的內臟。
2. 腹壁組織受到最小的損傷。
3. 容易縫合。
4. 縫合後，縫線受到最小的張力。
5. 癒合堅固，在手術後，不致發生傷口的崩裂，或腹疝。
6. 在疤痕下面，產生的粘連最小。
7. 手術後的疼痛最少。
8. 恢復期最短。

作旁正中切口（Paramedian Incision），把腹直肌牽向外側，是最合解剖的；供給腹直肌的血管與神經，都未蒙受損害。經由腹直肌的切口（Transrectus Incision），是常被應用的切口，雖然腹直肌的內緣被切開，可是並不影響腹壁的堅固性。經由或靠近半月線的切口，使供給腹直肌的神經受傷，應盡量避免應用。Battle 氏的切口，是經由半月線的切口，因為 Battle 氏的切口很短，不會損傷一個以上的神經（圖一九一），所以可予應用。McGregor 氏

說過，切斷一個，或甚至二個供給腹直肌的肋間神經，不會使腹肌薄弱，不過最好予以避免。

直接切開白線，在縫合後，其堅固性較旁正中切口差，同時經由白線的切口，並無較旁正中切口，有任何的優點。

經過腹壁的斜切口（Oblique Incision），分裂腹外斜肌，切斷腹內斜肌與腹橫肌，在癒合後，是很堅固的，斜切口與肋間神經平行，不會使肋間神經受損。

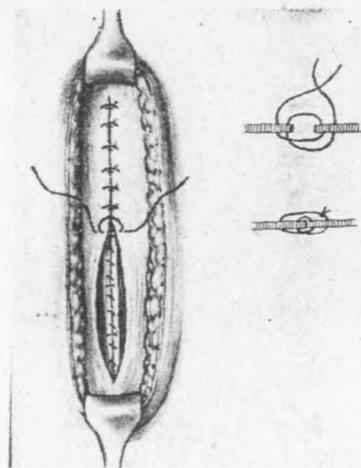
## 腹壁傷口的縫合

腹壁上的傷口，須分層縫合。腹膜與腹直肌後鞘膜，可被縫在一塊。在半環線以下，無腹直肌後鞘膜，可單獨層縫合腹膜。在腹直肌側方的腹膜，亦予單獨縫合，或與腹橫肌，縫在一塊。

用羊腸線，或用絲線，作為縫合的材料，是依照外科醫生的喜歡而有不同。羊腸線與絲線，各有它的優點，亦各有它的缺點。在現在，應用絲線的人，逐漸增加。隱匿在組織內的縫合，須作間斷縫合。傷口如被傳染，用不能被吸收的絲線，所作的連續縫合，很難予取出。

Whipple 氏與 Elliott 氏主張用細絲線，縫合無菌的腹壁傷口。如果要用羊腸線縫合，可用 No.00 (00號) 的銻製羊腸線。他們用絲線，連續縫合腹膜與腹直肌後鞘膜，再作每隔二公分的間斷縫合，以事加強。用同樣的縫線，縫合腹直肌前鞘膜，線結間的距離為七到八耗，縫合的方法，為『遠近縫法』（“Far and near”）

(圖一八五)。近的縫線 (Stitch) ，即在鞘膜的邊緣，遠的縫線，離邊緣約五耗。結紮縫線時，不能太緊。傷口癒合時，有水腫，如果結紮太緊，能影響局部血液的供給。Whipple 氏與 Elliott 氏着重指出，應該避免小片的大網膜，夾在縫合的腹直肌後鞘膜內，同時在縫合時，不能過於緊張，以防組織的壞死。用細絲線，間斷



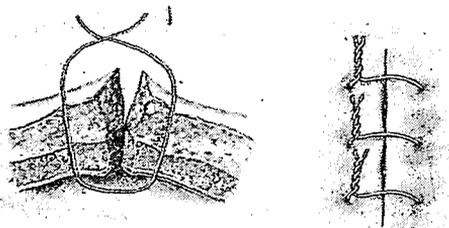
圖一八五 用絲線作『遠與近』的間斷縫合法，縫合腹直肌前鞘膜的方法。

縫合皮膚。不用保存縫合 (Retention Suture) 。

縫合高位腹直肌切口 (Rectus Incision) 時，Clute 氏建議，用褥式縫合法，整個縫合腹膜，腹橫肌，與筋膜 (圖一九三) 。

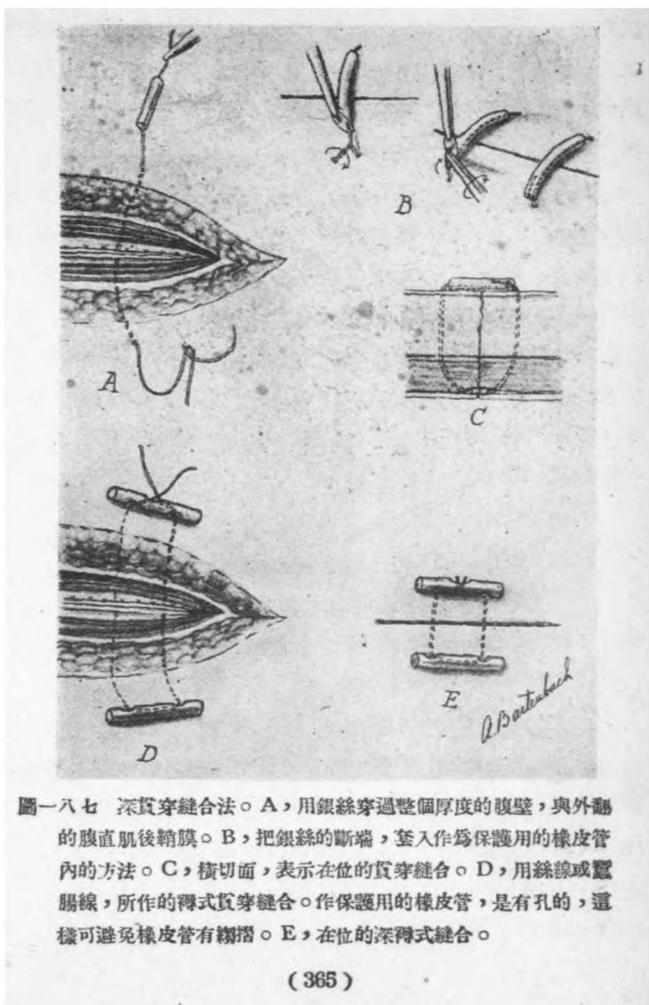
再用連續法縫合，作為加強。在這樣縫合後，病人即使有手術後的嘔吐或行動時，因為腹橫肌亦被包括在縫線內，不會影響腹膜的傷口。腹橫肌以下的腹膜與筋膜，用連續縫合法縫合。

間斷或連續縫合腹膜與腹直肌後鞘膜時，最好讓傷口的邊緣，微有外翻，這樣可避免腹腔內，產生粘連。在作連續褥式縫合時，最好每縫三針，後退（“Switch back”）一針，使縫合更為堅固，與避免在縫合前進時，近端有裂開（圖一八八）。在縫合時，必



圖一八六 用銀絲作貫穿縫合法，縫合有染污的腹壁傷口。由此法縫合，傷口內沒有異物；同時影響傷口血液供給的程度亦最小。

須避免大網膜在腹膜的縫線間突出。肌肉被分裂後，須作三或四針，很鬆的間斷縫合，使肌肉的邊緣相遇，如果以後須作貫穿的保存縫合（Through-and-through retention suture）時，則可不用單獨縫合肌肉。用間斷縫合法或連續縫合法，縫合腹直肌前鞘膜，如用連續法縫合，每縫三針，後退一針，使縫合更為堅固（圖一八八）。



縫合筋膜時，須使邊緣相遇準確，避免肌肉組織，在縫線間突出，以致防礙筋膜的堅固癒合。用在一線上的（“on end”）間斷褥式縫合，或用混有閉鎖縫線（Lock stitch）的連續褥式縫合，縫合皮膚（圖一八八）。

有些外科醫生，主張用蠶腸線或銀絲，作穿過腹壁各層的貫穿縫合（Through and through suture），他們認為這比腹壁分層縫合為佳。Reid 氏建議，用這方法，縫合有明顯染污的腹傷口。貫穿縫合法，是最適宜於縫合有崩裂的腹壁傷口（圖一八六）。

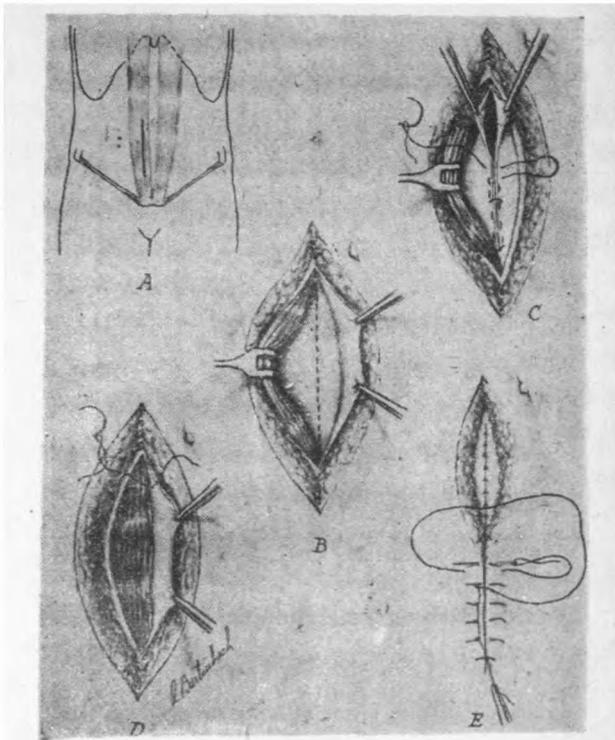
蠶腸線、絲線，與棉線，都可用來作保存縫合的材料，縫合的方法，有簡單的貫穿縫法，或褥式縫法。用簡單的貫穿法縫合傷口時，銀絲為最好的材料。把蠶腸線穿過組織時，應使腹直肌後鞘膜的邊緣外翻（圖一八七）。結紮時，不能太緊，以免組織的壞死。

## 旁正中切口

上腹部與下腹部的手術，都能用旁正中切口。作旁正中切口時，沒有切斷重要的血管與神經，所以肌肉沒有麻痺，腹壁不會軟弱。

### 技術（圖一八八）

離中線二公分，作與中線平行的任何長度的切口。曝露與切開腹直肌前鞘膜。與腹直肌前鞘膜切口相同的位置，切開腹直肌後鞘膜與腹膜。臍與恥骨的中點，為腹直肌後鞘膜的終點，即半環線（Semilunar fold of Douglas）的位置。在臍下作旁正中切口時，可繼續向下，在半環線下端，切開腹膜。旁正中切口的長度，可



圖一八八 腹旁正中切口。A，在腹直肌的內側三份之一，切開皮膚與筋膜。B，腹直肌前鞘膜，已被切開，向側方牽引腹直肌。點線表示腹直肌後鞘膜的切口。C，作連續的褥式縫合，縫合後鞘膜與腹膜，使腹膜與後鞘膜的邊緣外翻。每縫三針。退同一針，以避免滑脫。D，把腹直肌放回它的鞘膜槽內。E，間斷縫合腹直肌前鞘膜，用一端褥式雙縫法，縫合皮膚。

隨須要而定，切口並不切斷神經，不會使肌肉麻痺。

縫合旁正中切口時，須作分層縫合。用羊腸線或絲線，作間斷的或連續的褥式縫合，縫合腹直肌後鞘膜，縫合時，使傷口的邊緣外翻。把腹直肌放於原位，作數針間斷縫合，把腹直肌縫住在腹直肌前鞘膜與後鞘膜間的溝內。用間斷或連續縫合法，縫合腹直肌前鞘膜。用絲線縫合皮膚。

用褥式縫合法，或間斷的貫穿縫合法，作保存縫合（Retention suture）（圖一八七）。當保存縫合，穿過腹壁時，亦應把外翻的腹直肌後鞘膜，包括在內，使縫合堅固，與閉塞死腔。（Dead space）。

靠近腹直肌外緣，作一戳創（Stab wound），放入橡皮條，作為引流。

## 正中切口、與向側方的延長

為了增加曝露，尤其是在施行上腹部的手術時，須作一與正中切口成垂直的橫切口，切開皮膚，與腹直肌前後鞘膜。作這一切口的適應症，是某些如膽囊，胃，胰臟，脾臟，與橫結腸的手術。

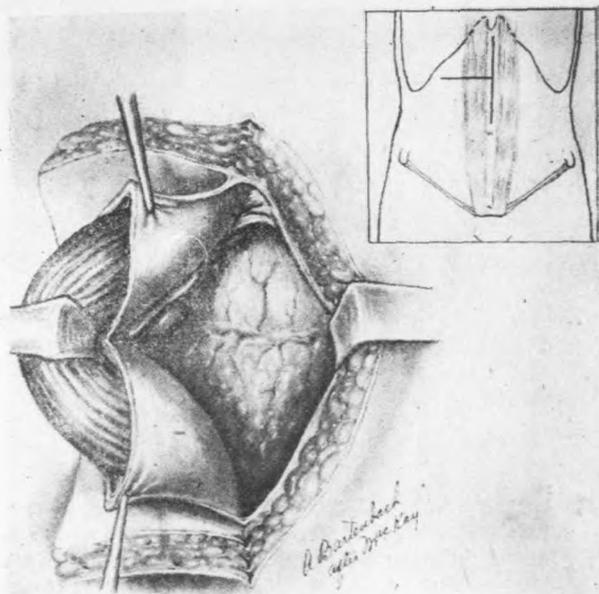
### 技術（Mayo 氏）

在臍上作正中切口。在適當的位置，作與正中切口成垂直的橫切口（圖一八九）。橫切口的側端，達腹直肌的側緣。切開腹直肌前鞘膜與後鞘膜，把腹直肌前鞘膜與後鞘膜，與腹直肌分離。把腹直肌用力牽向側方，露出內臟。縫合切口時，先縫合腹直肌前鞘膜

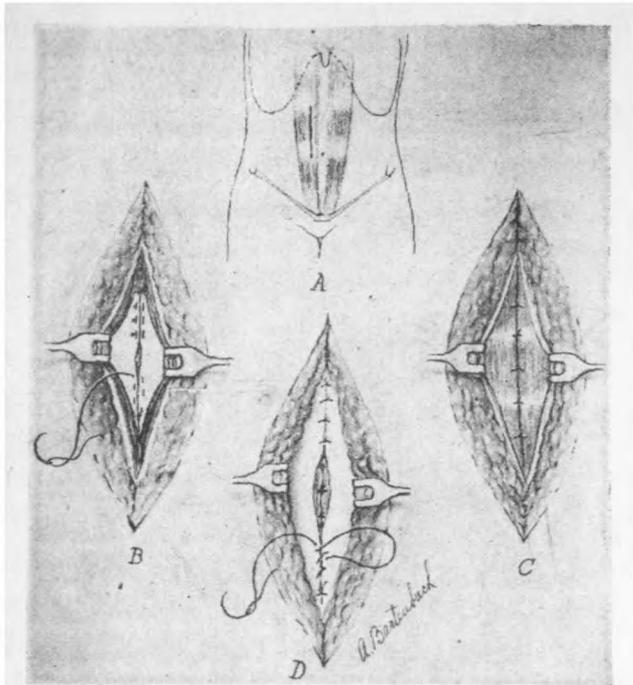
與後鞘膜，然後再縫合正中切口。用間斷縫合法縫合。

須用引流物，可在腹直肌的側緣，靠近橫切口的側端，作一戳傷，放入引流物。

上述的橫切口，亦可作為增大旁正中切口的曝露之用。



圖一八九 上腹部的正中切口，與向側方的延長。作正中切口後，如欲增加腹腔內臟曝露的話，可與正中切口成直角的，切開皮膚與皮下組織，腹直肌前鞘膜與後鞘膜，把腹直肌牽向側方。



圖一九〇 經由腹直肌的腹部切口。A，可向上或向下延長的切口。此切口應靠近中線，以減少損傷腹直肌神經供給的程度。B，向側方牽開的腹直肌，與腹直肌前鞘膜，顯示縫合腹直肌後鞘膜的方法。用間斷的，或連續的褥式縫合法縫合，可使傷口的邊緣外翻。C，作幾針間斷縫合，使被分裂的腹直肌的邊緣靠近。如果用貫穿縫合法縫合腹壁，不用單獨縫合腹直肌。D，縫合腹直肌前鞘膜的方法。一端表示間斷的縫合法，另一端表示連續縫合法，每縫三針，退回一針。如果用絲線，作為縫合材料，都必須作間斷縫合法。

## 經由腹直肌、把肌肉分裂的切口

經由腹直肌，把肌肉分裂的切口，是常被應用的。它的缺點，是在切斷神經後，可能使在切口內側的一部肌肉，有麻痺與萎縮。沒有切斷二根以上的肋間神經，或切口靠近中線，因肌肉麻痺而引起的腹壁的軟弱，是很有限的。這個切口，可用上述的技術，作向側方延長的橫切口。

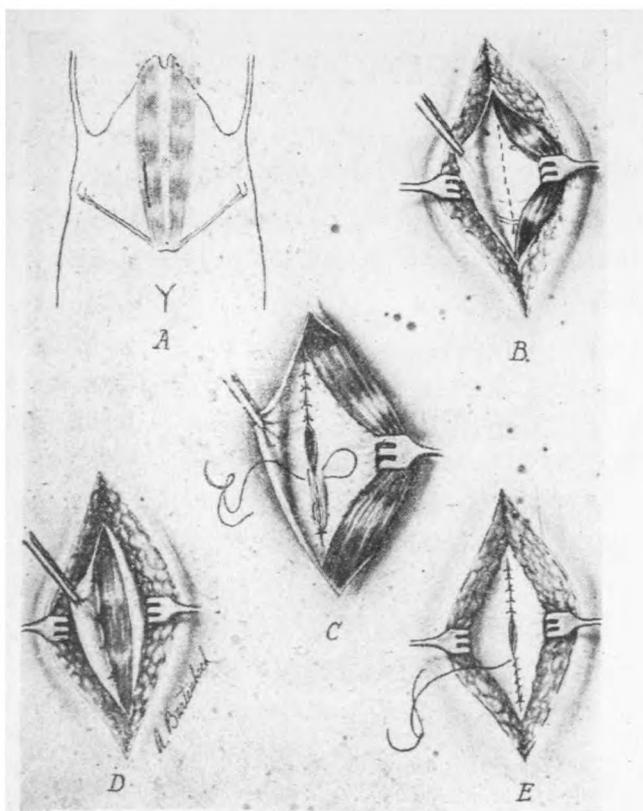
### 技術（圖一九〇）

除去沿腹直肌的肌肉纖維，把腹直肌分裂，而不把腹直肌整個向側方牽引外，這個切口的切開與縫合，與旁正中切口的技術，沒有分別。腹壁上血管，與腹壁下的血管的分枝，常被切斷，須予妥為結紮，以防在肌肉後側，形成血腫。

作三或四針很鬆的間斷縫合，使被分裂的肌肉邊緣相遇；某些外科醫生，認為這是不須要的。間斷縫合分裂的肌肉，可閉塞死腔，可是並無把持的力量。如果須作貫穿的保存縫合，絕不須要作肌肉的縫合。

## Battle氏或旁腹直肌切口 (Pararectus Incision)

Battle氏或旁腹直肌切口的缺點，是使供給腹直肌的神經受傷。如果切口不長，僅切斷一個肋間神經，不會有手術後的肌肉軟弱



圖一九一 Battle 氏切口。A, 在腹直肌的外三份之一作一切口。B, 切開前鞘膜, 把腹直肌牽向內側, 點線表示後鞘膜與腹膜的切口。C, 縫合腹直肌後鞘膜與腹膜的方法。D, 作幾針間斷縫合, 把腹直肌固定在它正常的位置。E, 用間斷的或連續的縫合法, 縫合腹直肌前鞘膜。如用絲線作為縫合的材料, 必須都為間斷縫合。

。這個切口，適用於施行蘭尾截除術；如果切口較長，可作為曝露骨盆內臟之用。不過骨盆內的手術，用旁正中切口，較旁腹直肌切口為佳。

### 技術（一九一）

在腹直肌外緣內側二到三公分處，作與腹直肌外緣平行的切口。切開腹直肌前鞘膜，分離腹直肌外緣，把腹直肌向內側牽引，露出半環線。在後鞘膜或在腹膜上，常可看到一或二個神經，及與神經相伴的小血管。如果切開腹膜的口子不大，可把這些神經拉向上側或下側，不予切斷。直接在前鞘膜切口的後面，切開腹膜。

縫合切口的技術，與旁正中切口的縫合相同。被放回前鞘膜與後鞘膜間溝內的腹直肌，是在縫合線的中間，這可增強傷口的力量。作三或四針很鬆的間斷縫合，把腹直肌的側緣，固定在前後鞘膜間的溝內。

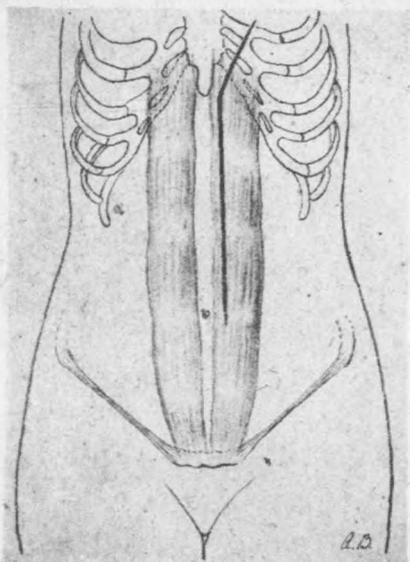
由這切口引流，是很困難的。如果必須引流，可在腹直肌外側，另作一戳創，或作一分裂肌肉的小傷口，作為引流之用。

## Clute 氏的左腹直肌、肋緣切口

Clute 氏的左腹直肌、肋緣切口（Left rectus, costal margin incision），是適用於，上腹部的較為困難的手術，如胃部份截除術，胃截除術，與隔疝（Diaphragmatic hernia）。由此切口，可得更好的曝露。

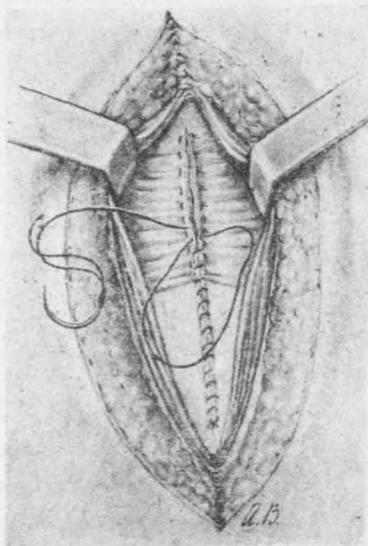
技術（圖--九二，一九三）

靠近中線，作一短的左側高位腹直肌切口，由此切口，探察內臟的病槽。如果內臟的病槽，可予切除的，那末把切口，向下延長到臍下，與向上延長到肋緣。在肋緣處，切口傾向上外方，成四十五度角；在第六第七與第八的聯合肋軟骨上面，切開皮膚約五公



圖一九二 Clute 氏的切口，切斷肋緣，增加上腹部的曝露。切口的上端，折向左側。切開第六與第七肋軟骨，切口的下端，達臍部以下。

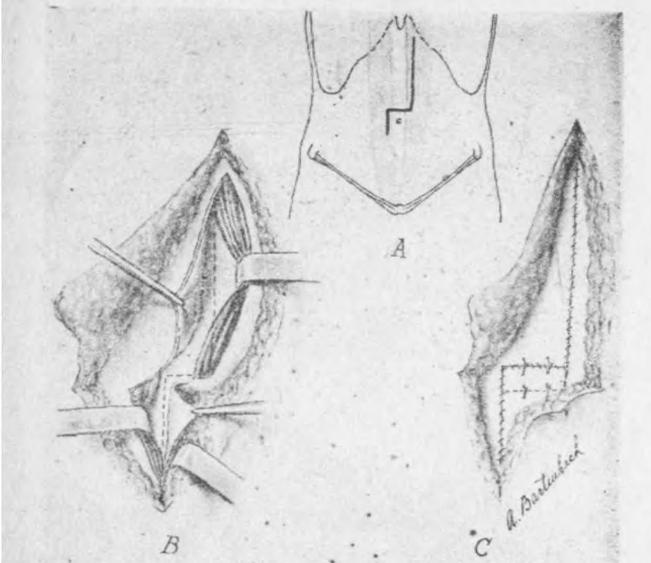
分。成斜的或橫的方向，切斷腹直肌，切開第六與第七聯合肋軟骨。  
 放在腹腔內的左手，按在橫隔膜的下緣處。乳房內動脈如被切斷，  
 用縫合法，予以結紮。認清很厚的隔膜後，可幫助保護胸膜。胸  
 膜如被切開，應馬上縫合，或用濕紗布墊保護。向上牽引左肋緣，  
 與切斷肝臟左側三角韌帶後，把肝臟牽開，可得很高的曝露。



圖一九三 縫合上腹部切口的 Clute 氏法。用褥式縫合法，縫合腹  
 橫肌的肌內部。連續縫合下部的腹膜與筋膜。作第二列連續縫合  
 ，縫合外翻的腹橫肌與腹膜，以防大網膜由褥式縫合間突出。

縫合腹直肌前鞘膜與後鞘膜，不用縫合  
軟骨，Mason 氏切口

用 Mason 氏的方法，可作任何長度的切口，不致使腹直肌的  
神經受損，並可很好的曝露上腹部的內臟。



圖一九四 Mason 氏的腹部切開法。A，皮膚切口。B，左右側的  
腹直肌前鞘膜，與中線的筋膜，已被切開。左腹直肌被牽向左方  
，右腹直肌被牽向右方。點線表示腹直肌後鞘膜，與在臍上中線  
的筋膜的切口。C，縫合腹直肌鞘膜的方法。

### 技術 (圖一九四)

由劍突的左側開始，向下作與白線平行的切口，到臍上三公分處，折向右側，再向下切開四到六公分。把皮膚與表面筋膜，向右方返折，露出在側與右側的腹直肌前鞘膜。在中線左側二到三公分處，作與皮膚切口相同的切口，切開左側前鞘膜。經過中線，到白線的右側，再切開右側前鞘膜。分離兩腹直肌的內側，把腹直肌向兩側牽引，露出後鞘膜，在與前鞘膜切口相同的位置，切開後鞘膜；切口在臍上，橫過中線。

分層縫合傷口，在縫合時，最重要的一點，是在縫合橫切口的地方，須有筋膜重覆疊。病人的腹部微有彎曲，可便於縫合。Mason 氏用連續法，縫合筋膜。

### 橫切口 (Transverse Incision)

橫切口 (Transverse incision) 是很合於解剖與生理的。這個切口，能得足夠的曝露，堅固的癒合，手術後很少傷口的崩裂，或手術後的疝氣發生。作橫切口的手續，較旁正中切口麻煩，縫合時，亦較費時間。

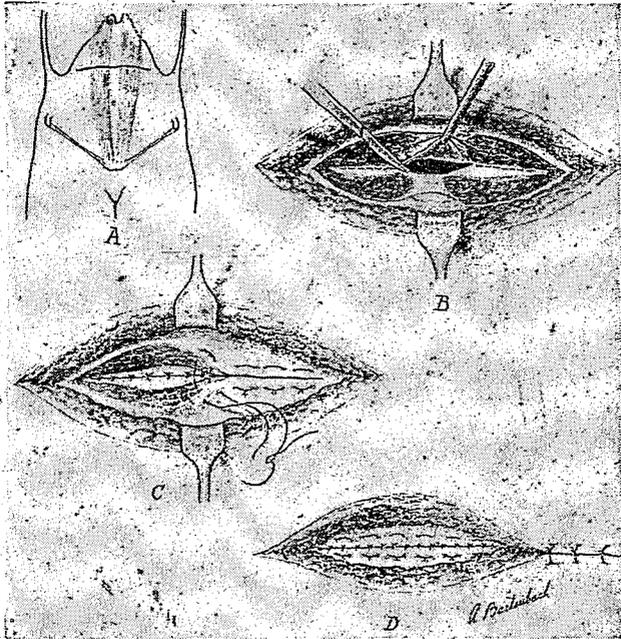
橫切口是適用於膽囊，胃臟，胰臟，十二指腸，與橫結腸的手術的。由此切口，截除蘭尾，亦無困難。

### 技術 (圖一九五)

切開的位置，因腹腔內病槽的位置而有不同。一般的切口，都

是在最低肋緣的上面。

由一側腹直肌的外緣，到另一腹直肌的外緣，切開皮膚與淺筋



圖一九五 上腹部橫切口。A，皮膚的切口。切口的位置，可依病情的須要，放得高些，或低些。B，自一側腹直肌的側緣，抵達另一側腹直肌的側緣，整個切開所有的組織。切口的二端，可再依腹外斜肌肌肉纖維的方向，向二側延長。C，用一般的間斷縫合法，或間斷的褥式縫合法，縫合腹直肌後鞘膜。用褥式縫合法，穿過整個肌肉的厚度，縫合腹直肌，與腹直肌前鞘膜。D，再用間斷縫合法，加強腹直肌前鞘膜的縫合。

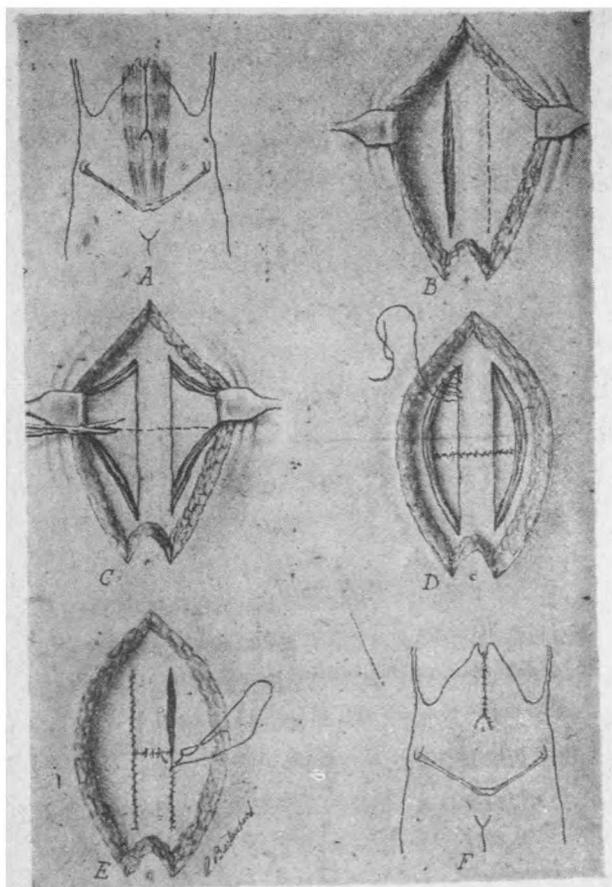
膜。向上向下，把筋膜與腹直肌前鞘膜，作短距離的分離，以便手術後的縫合。

由一側半月線，或另一側半月線，切斷腹直肌及其鞘膜。切斷與結紮含有血管的肝鐮狀韌帶。由肌肉來的出血，可能很多，須予小心結紮。如果須要，可切斷半月線，分裂腹外斜肌的肌肉纖維，向二側擴大傷口。

手術後，把手術桌的頭與尾抬高，可便于縫合，用間斷法或連續法，縫合後鞘膜與腹膜。縫合時，使腹膜的邊緣外翻，可減少手術後腹腔內的粘連。如用褥式保存縫合，縫合腹壁，至少須在離傷口邊緣一公分處，穿過腹直肌與前鞘膜。用連續法或間斷法，縫合前鞘膜；其中以間斷縫合較佳。用間斷縫合，加強白線的縫合。用不能被吸收的縫線，連續或間斷縫合皮膚。如須要引流，可把引流物放在傷口的末端。

## Sloan 氏的橫切口

Sloan 氏的腹部橫切口，有如下的優點，容易縫合，容易接近上腹部的內臟，手術後，傷口崩裂與疝氣的病變數（Incidence）較少，傷口無痛，不限制呼吸，與肺臟的併發症少。Sloan 氏橫切口，不使腹直肌受到傷害，沒有損傷供給肌肉，筋膜，或腹膜的神經與血管。這個切口，有猶如上述的缺點，就是切開與縫合，都較花費時間，與曝露不良。



圖一九六 Sloan氏的上腹部切口。A, 皮膚切口。B, 二側腹直肌前鞘膜的切口。C, 分離腹直肌的內緣, 向二側牽引。點線表示,

## 腹部橫切的技術 (Sloan) (圖一九六)

自劍突起，向下作切口，到臍上三、五公分處，向臍的二側延長，各長四公分。把二側的皮膚及脂肪層，與下面的組織分離，曝露腹直肌前鞘膜。在中線的二側各一公分處，垂直切開前鞘膜，露出肌肉。分離二側腹直肌的內緣，把腹直肌連同皮膚，脂肪層，與前鞘膜，向二側牽引，露出後鞘膜。經過中線，橫的切開後鞘膜，腹膜，與肝臟狀韌帶。肝臟狀韌帶內有血管，須予結紮。

Singleton 氏修改了 Sloan 氏的切口，他在皮膚上作一橫切口，垂直切開右腹直肌前鞘膜，橫的切開左腹直肌前鞘膜。把腹直肌向二側牽引 (圖一九七)。Sanders 氏經過皮膚上的橫切口，橫的切開，二側的腹直肌前鞘膜，然後如 Sloan 氏的方法，把腹直肌向二側牽引。(圖一九七)。

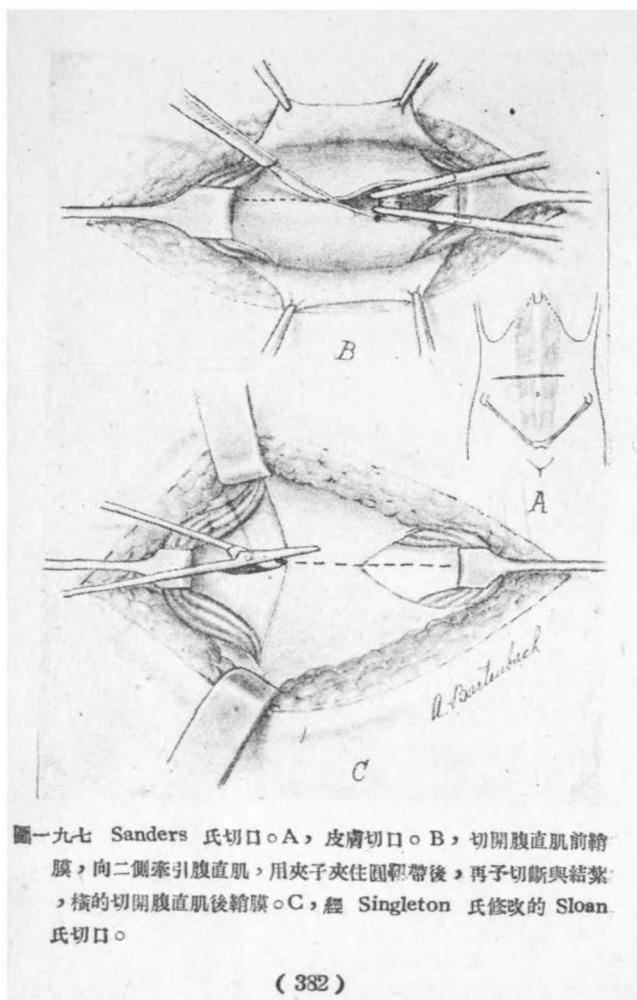
縫合後鞘膜與腹膜。縫合時，使腹膜的邊緣外翻，以減少腹膜下的粘連。在縫合時，張力不大，縫合並不困難，鞘膜的纖維是橫行的，在縫合如上述所作的橫切口後，把持力很強。用羊腸線連續縫合筋膜。如果用絲線縫合，須用間斷縫合法。

把腹直肌，放在原位，用幾針很鬆的間斷縫合，維持腹直肌的位置。縫合前鞘膜時，並不緊張。用絲線縫合皮膚。

如須引流，可在腹直肌外緣作一戳創，經過腹直肌後鞘膜切口

---

經過中線，腹直肌後鞘膜，與腹膜的切口。D，縫合腹直肌後鞘膜與腹膜的方法。E，恢復腹直肌的位置，縫合腹直肌前鞘膜。F，縫合皮膚。

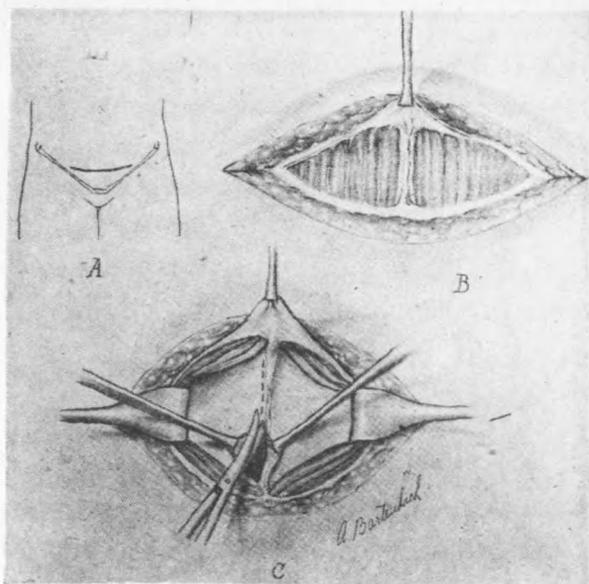


圖一九七 Sanders 氏切口。A，皮膚切口。B，切開腹直肌前鞘膜，向二側牽引腹直肌，用夾子夾住圓韌帶後，再予切斷與結紮，橫的切開腹直肌後鞘膜。C，經 Singleton 氏修改的 Sloan 氏切口。

的末端放進引流物。

## Pfannenstiël 氏切口

某些外科醫生喜歡作這下腹部的橫切口，施行骨盆內的手術。不過這個切口，並無任何較旁正中切口，更好的優點。



圖一九八 Pfannenstiël氏的下腹部橫切口。A，皮膚切口。B，把腹直肌前鞘膜，向上與腹直肌分離。C，分離腹直肌的內緣，把腹直肌向二側牽引。D，靠近中線，切開腹膜。

## 技術（圖一九八）

橫切口的凸緣，微向下方，切口的中點，與腹中線相交。切口的位罝，在恥骨上四公分，切口長約十公分。切開腹直肌鞘膜，切開的位置，與皮膚的切口相同。不切斷肌肉。把上側的皮膚，脂肪，與筋膜所組成的片，與肌肉分離，約八公分。把腹直肌向二側牽引，在正中切開腹膜。

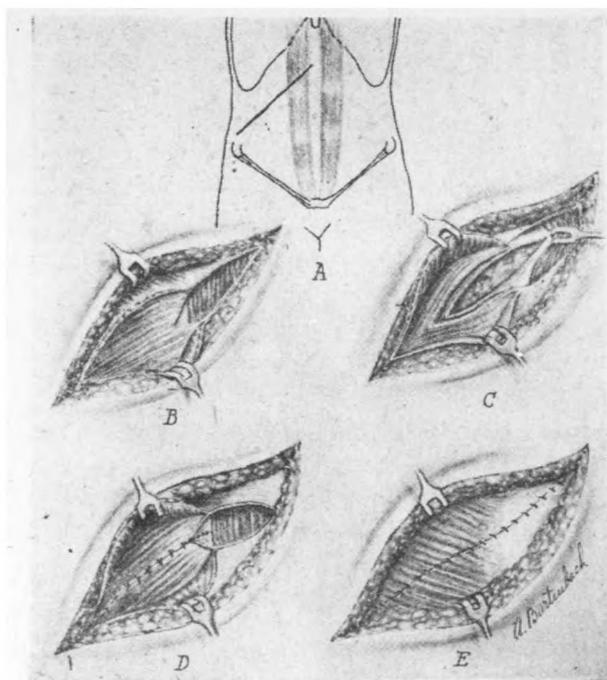
用絲線或羊腸線，分層縫合傷口。傷口在縫合後，非常堅固，可是因為在作切口時，組織有受傷，可能發生血腫，傷口傳染的可能，較其他的切口為多。

## Singleton 氏的側方斜切口

這個切口適用於右側膽道的手術，與左側結腸脾彎及脾臟的手術。在縫合時，腹直肌鞘膜的縫合，與腹直肌的肌肉纖維，成垂直的方向；縫合腹外斜肌，腹內斜肌，腹橫肌，與腹膜時，張力很小。手術後，傷口的崩裂，是非常少見的。

## Singleton 氏手術的技術（圖一九九）

切口長十二到十五公分，開始在劍突與臍的中點，向下外方進行，趨向髂脊，到髂前上棘的後側為止。橫的切開腹直肌前鞘膜，把鞘膜與肌肉，向上與下，作短距離的分離。與皮膚切口相同的位置，切開腹外斜肌。把腹直肌牽向內側，切開腹直肌後鞘膜。隨腹內斜肌肌肉纖維的方向，切開腹內斜肌，腹橫肌，與腹膜。把第十



圖一九九 Singleton 氏的腹側橫切口。A，皮膚切口。B，切開腹直肌前鞘膜，與腹外斜肌。C，把腹直肌牽向內側；切開腹直肌後鞘膜；沿腹內斜肌的肌肉纖維，切開腹內斜肌，腹橫肌，與腹膜。D，一次縫合腹直肌後鞘膜，腹內斜肌，腹橫肌，與腹膜。E，再一次，縫合腹直肌前鞘膜，與腹外斜肌。

肋間神經，與腹直肌，牽向內側，切斷第十一肋間神經，把第十二肋間神經，牽向外側。作切口時，神經被切斷或受傷，在手術後，切口下的皮膚，有麻木，這在幾星期後，才能逐漸恢復。

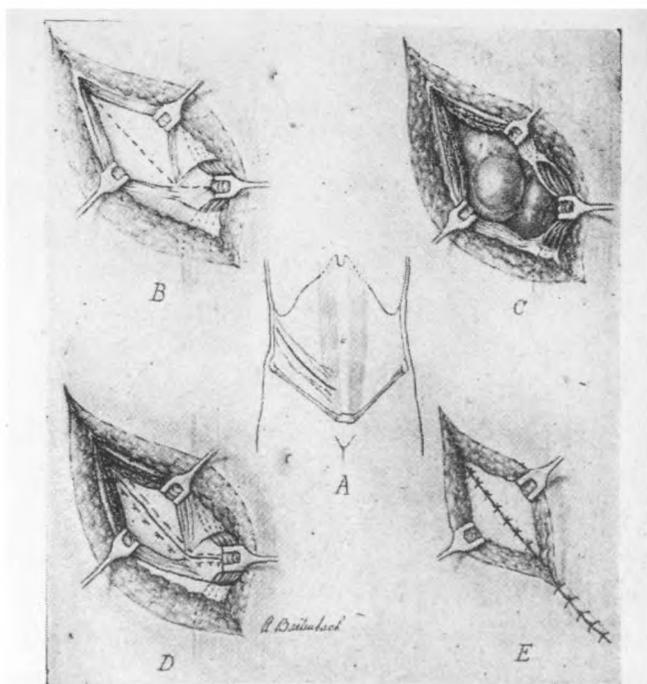
用絲線作間斷縫合，或用羊腸線作連續縫合，分層縫合傷口。把腹直肌，放回原處，縫合組織時，應使組織盡量恢復到正常的解剖位置。

## 下腹部斜切口

下腹部斜切口，適用於盲腸，升結腸，迴腸的末端，乙狀結腸，與降結腸的手術。

### 技術（圖二〇〇）

切口開始在腰部，向內下方進行，經過腹直肌側緣，到靠近中線處為止，切口與肋前上棘間的距離，約五公分。隨腹外斜肌及其腱膜纖維，分裂腹外斜肌及其腱膜，直達腹直肌的側緣。再向內延長，切開腹直肌前鞘膜。把鞘膜與肌肉，向上下分離，以便肌肉向內側牽引。切開腹外斜肌後，在同一切口內，切開腹內斜肌與腹橫肌，直達腹直肌的邊緣。再切開腹膜與腹直肌後鞘膜，到達皮膚的切口的內側端。這個切口，是在第十一與第十二肋間神經之間。縫合傷口時，分層縫合。最早縫合腹膜與腹直肌後鞘膜。在腹直肌側緣以外，把腹膜，腹橫肌，與腹內斜肌，作一層縫合，較為方便。如果腹內斜肌發育很好，可予單獨縫合。把腹直肌復位後，縫合腹直肌前鞘膜及腹外斜肌。縫合時，可用羊腸線作連續縫合，或用絲



圖二〇〇 下腹部斜切口。A，皮膚與筋膜的切口。這個切口，與神經平行，而在神經之間。B，隨腹外斜肌的肌肉纖維，切開腹外斜肌。再切開腹內斜肌與腹橫肌。在與皮膚切口相當的位置，切開腹膜，切開腹直肌前鞘膜與後鞘膜，把腹直肌牽向內側。C，打開傷口，曝露盲腸，與迴腸的末端。D，用間斷褥式縫合法，縫合腹直肌後鞘膜與腹膜。一層縫合腹膜，腹橫肌，與腹內斜肌。E，間斷縫合腹直肌前鞘膜，腹外斜肌與腹外斜肌腱膜。間斷的或連續的縫合皮膚。如用絲線作為縫合的材料，所有隱匿在皮膚下面的縫合，都須是間斷的。

線作間斷縫合。用絲線縫合皮膚。如須引流，可把引流物放在傷口的外側端。

## Mcburney 氏切口

Mcburney 氏切口，常被作為曝露盲腸與蘭尾之用。經此切口，最常施行的手術，是盲腸造瘻術（Cecostomy）與蘭尾截除術（Appendectomy）。倘使對於診斷仍有懷疑時，旁正中切口，與 Battle 氏切口，較 Mcburney 氏切口，可得更好的曝露。

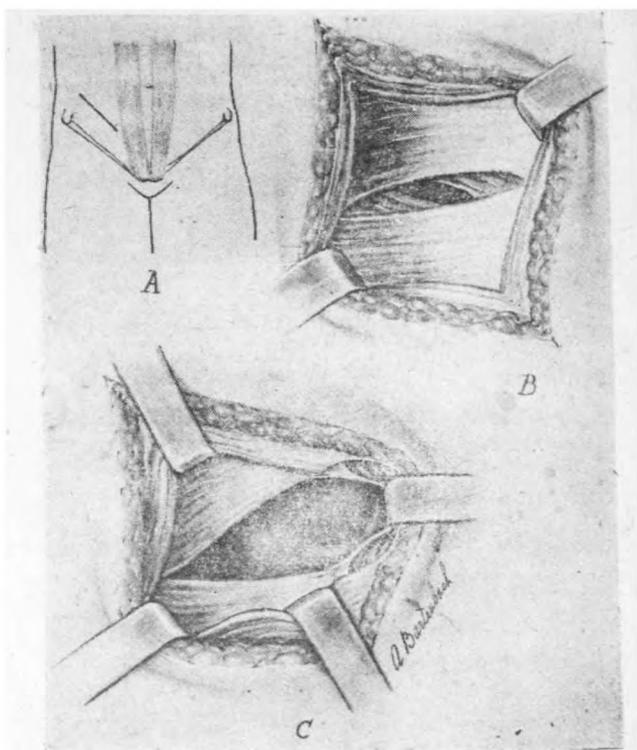
### 技術（圖二〇一）

皮膚切口，長約八公分。開始左髂前上棘與臍的連接線的上面，大約在髂前上棘的內側四公分。切口向內下方延長，與腹外斜肌及其腱膜的纖維平行。

隨腹外斜肌，腹內斜肌，腹橫肌的肌肉纖維，分裂這三肌肉，露出腹膜。取任何的方向，切開腹膜。髂腹股溝神經在髂前上棘的內側經過，在腹內斜肌與腹橫肌之間。髂腹股溝神經受傷後，由此神經的分枝所供給的連合韌帶（Conjoined Tendon）有麻痺，病人容易發生腹肌溝疝氣。

如果發現 Mcburney 氏切口，不足曝露時，可把皮膚切口，向內側延長，再切開腹直肌前鞘膜與後鞘膜，把腹直肌向內側牽引（Weir 氏的修改）（圖二〇一）。在牽引肌肉以前，須先把鞘膜與肌肉，向上下作短距離的分離，以便肌肉的被牽引。

分層縫合 Mcburney 氏的切口。用連續褥式縫法，或荷包口



圖二〇一 Mcburney氏切口。A，皮膚與筋膜的切口。B，分裂腹外斜肌的肌肉纖維，向二側牽引。隨腹內斜肌與腹橫肌的肌肉纖維，分裂腹內斜肌與腹橫肌。C，經Weir氏修改的McBurney氏切口。擴大McBurney氏切口，可切開腹直肌前鞘膜與後鞘膜，把腹直肌，向內側牽引。

結紮，縫合腹膜，使腹膜的邊緣外翻。作二或三針間斷縫合，縫合腹內斜肌；用連續縫合或間斷縫合，縫合腹外斜肌，與皮膚。如果用 Weir 氏的切口延長法，須間斷縫合腹直肌鞘膜。

# 12

## 消化系統

### 唇癌的手術

#### 一般原則

關於唇癌最好的治療，是用手術截除，或用放射療法，各人的意見，至今尚有不同。除去很大的唇癌，無法由手術截除以外，最好都用手術截除，與施行局部淋巴結節截除術。很大的唇癌，在用放射療法後，須用矯形外科，修補傷口痊癒後的畸形。

很小的唇癌，可用單純的V形切口，把唇癌截除。唇癌相當大，須在截除唇癌後，作矯形外科的修補，這在下面將提及。上唇唇癌的治療，與下唇唇癌治療同。

#### V形截除術的技術（圖二〇二）

用局部麻醉。離開損害（Lesion）的邊緣，〇·七五到一公分處，作經過嘴唇整個厚度的V形切口。損害二側的切口，都向下頷進行，在靠近下頷的邊緣處相遇。用細羊腸線結紮冠狀動脈。

用間斷縫法，縫合傷口。用絲線縫合粘膜一側的傷口時，應穿過嘴唇整個厚度的大部組織。用細絲線或馬鬃縫合皮膚；在縫合皮膚

時，應該注意使嘴唇的朱紅色邊緣相遇，以保持應有的美觀。

倘使下唇的三份之一，或二份之一，被切除後，應由上唇，採一移殖片，修補下唇的缺口。

採自上唇的三角形移殖片，其形狀應與下唇被切去的一塊嘴唇的形狀相同，軀的大小，是下唇被切去的一塊嘴唇的一半。移殖片的蒂，是有冠狀動脈經過的，長約五耗的唇緣。在作移殖片時，應留下這長五耗的唇緣，不予切斷。移殖片的粘膜側，應該皮側稍大，這樣可使在縫合下唇缺口的粘膜側時，較為方便。把上唇的移殖片轉下，縫在下唇的缺口中。用間斷縫法，縫合上唇的缺口。用保存縫合，使險部與嘴唇靠近；同時不要損害供給移殖片的血液供給。

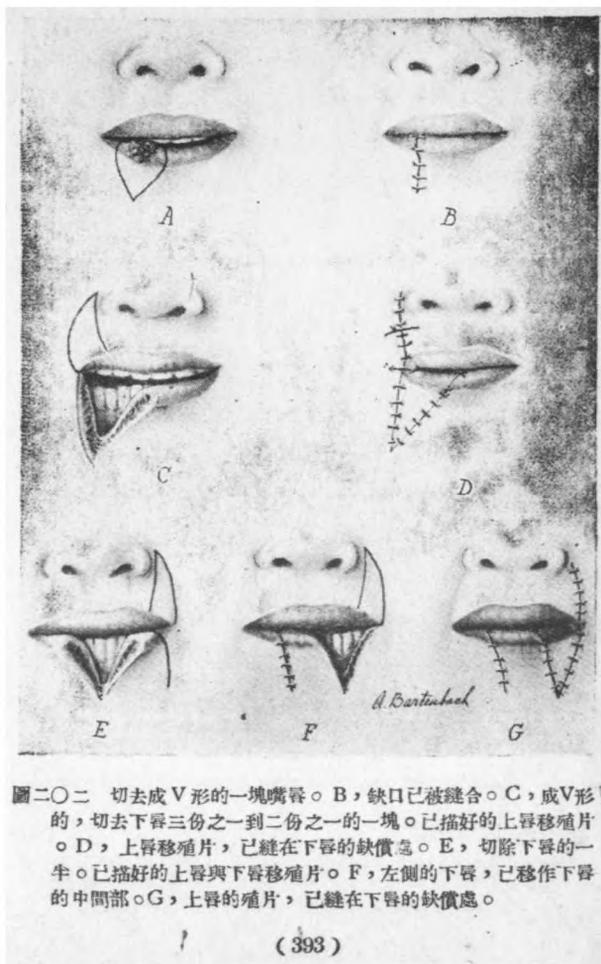
在手術後，如果嘴巴顯得太小，可在二星期後，由嘴角處，向外側切開，把粘膜縫在皮膚上。

如果由下唇切除的一部嘴唇，靠近中線，那末須把上述的技術，略予修改。如二〇二圖所示，把原來的傷口縫合，由嘴角處，另作一向下的切口，把由上唇採下的移殖片，縫在這切口中。

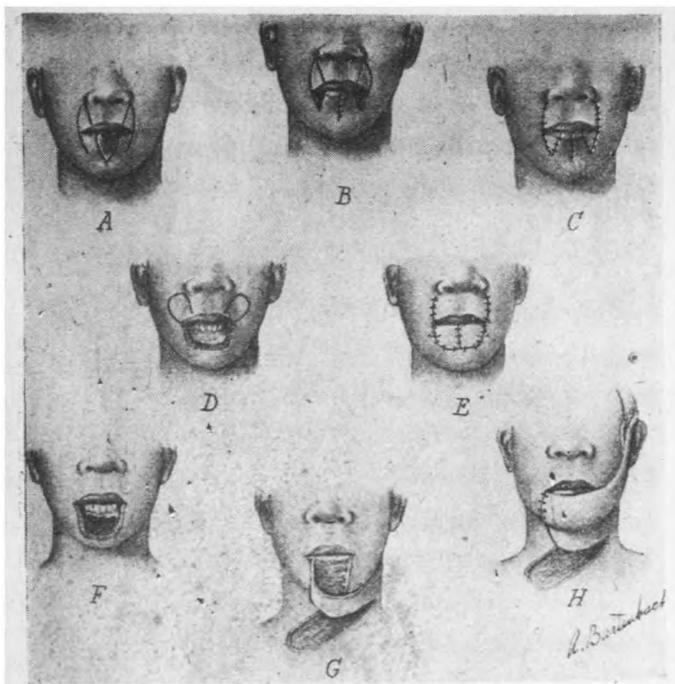
### 切除下唇四份之三後，修補的技術（Padgett 氏）

#### （圖二〇三）

如果在截除唇癌後，僅剩很少一部，或完全沒有剩下下唇時，須由上唇或險部，採取兩長方形的移殖片，把這兩移殖片，在中線與邊緣縫合，來修補這下唇的缺口。險部的缺口，可用間斷縫合，與外加的保存縫合，閉合起來。



圖二〇二 切去成V形的一塊嘴唇。B，缺口已被縫合。C，成V形的，切去下唇三份之一到二份之一的一塊。已描好的上唇移植片。D，上唇移植片，已縫在下唇的缺損處。E，切除下唇的一半。已描好的上唇與下唇移植片。F，左側的下唇，已移作下唇的中間部。G，上唇的植片，已縫在下唇的缺損處。



圖二〇三 約四份之三的下唇，被切除後，修補下唇缺償的方法。A，須予切除的下唇部，與描好的上唇兩移殖片。B，下唇的缺償，已予縫合。C，上唇的兩移殖片，縫在下唇的缺償處，下唇已經重建。

修補整個下唇的方法。D，已描好的上唇與臉頰的移殖片。E，上唇的移殖片，向下旋轉，補足下唇的缺償。臉頰與上唇的缺償，已予縫合。

整個切除下唇後，重建下唇的方法。F，整個下唇，已被切除，直達下頷骨。G，頸部的移殖片，已被固定在唇的缺償處，創面向外。再用採自頭皮的移殖片，蓋住這移殖片的創面。H，採自頭皮的移殖片，已被縫在頸部移殖片的創面上。

這個手術的優點，是可以恢復嘴唇的粘膜，與得到正常的嘴唇朱紅色的邊緣作移植片時，須保留長五耗的上唇邊緣，作為移植片的蒂，在這蒂內經過的冠狀動脈，能供給移植片以足够的血液。

當這第一次手術後的傷口，完全痊癒後，可由嘴角，向二側作切口，使嘴增大。

### 重建下唇與下頷的技術 (Padgett氏) (圖二〇三)

唇癌很廣，骨組織亦被癌細胞所滲透時，應用電烙器燒灼骨組織，讓骨組織壞死，成死骨塊；然後再用矯形外科來修補傷口。這約須二到六個月的時間。癌組織有很廣的轉移時，不宜作這些苦心經營的矯形修補。

由頸部採下一足夠長與寬的皮片，把此皮片作成管形。把皮片下的傷口縫合。自頭皮採取另一大小適度的皮片，採下後，仍縫於原位。接自頸部的皮片，可作成下唇的內側，採自頭皮的皮片，可作成下唇的外側。二到三星期後，鬆解皮片，把這二皮片，縫在一塊，作成下唇與下頷。作為下唇內側的頸部皮片，須把它的上緣略外翻，使成下唇朱紅色的邊緣。約三星期後，經移植的皮片，可得到足够的新的血液供給，在這時，可切斷皮片的蒂，與縫合給皮處的傷口。用植皮術，蓋住頭皮上的傷口；用未曾用到的皮片與蒂，蓋住頸部的傷口。

由此法新建的下唇，沒有肌肉組織，以後會有伸展與鬆弛。最好在幾月後，切去一部新的嘴唇，以糾正下唇的鬆懈。

## 舌 的 手 術

舌上有良性瘤腫，可予截除。舌上有惡性瘤腫，現在都用放射療法與燒灼，作為治療；用這方法治療舌癌，縮小了舌的部份與完全截除的手術範圍。

### 楔形截除舌尖的技術（圖二〇四）

用局部或全身麻醉。在靠近舌尖處，用粗絲線穿過舌頭，作為牽引。在準備把舌尖截除的外緣，作貫穿縫合，以便把舌尖截除後



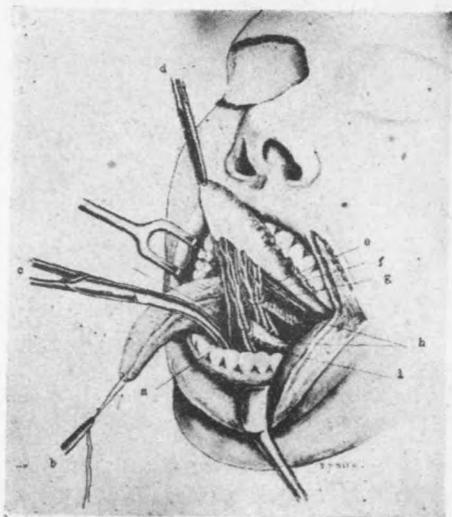
圖二〇四 切除舌尖的小瘤腫。在未曾切除成楔形的舌尖以前，先作二牽引縫線。作間斷的貫穿縫合法，縫合舌尖上的缺損。

，趕快拉緊縫線，制止出血。用刀子或剪子，成楔形的切去舌尖。  
在縫合傷口時，須相當多的縫線，以便同時產生止血。

### 截除舌頭一側（半個）的技術（Blair 氏）（圖二〇五， 二〇六）

病人取 Rose 氏的位置。用張口器，把病人的嘴撐大，用絲線  
作穿貫法（Transfixion），縫在舌尖上，作為牽引。

在舌的中線，把舌割開，直達舌繫帶。自舌繫帶起向後作鈍器



圖二〇五 用 Blair 氏的技術，切除半個舌頭。在中線分裂舌頭，切  
開口腔底部的粘膜，曝露血管，神經，與肌肉。

分離法，分離舌頭。舌的分裂，須後達準備截斷舌頭的地方，前達下頷骨、下達頰舌肌的下緣。口腔底部粘膜的分離，須超過瘤腫的邊緣。除非頷下涎腺，亦須截除，否則不能使頷下涎腺管受損。如果舌下涎腺與頷下涎腺，亦被癌細胞所滲透時，則須予截除。從頰



圖二〇六 用 Blair<sup>\*</sup> 氏的技術，切除半個舌頭（續）。在根部切斷舌頭；切斷肌肉，切斷與結紮血管。

棘起，向後分離口腔底部的組織，曝露頰舌肌。切斷舌神經，結紮舌靜脈。

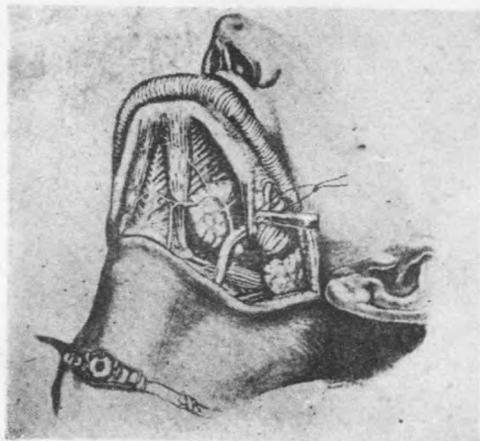
把須予截除的半個舌頭，拉向前上方，在頰棘處，切斷頰舌

肌。在繼續向後，這行分離時，在靠近舌中線處，找到舌動脈，予以結紮與切斷。然後把須予截除的半個舌頭切斷。結紮舌背動脈，及其他的小血管。作褥式縫合，可幫助制止出血。

縫在不準備截除的半個舌頭上的縫線，須到病人已由麻醉中清醒後，再予剪去。

連同口腔的底部，截除舌頭的技術 (Blair 氏) (圖二〇七，二〇八，二〇九)

這個手術是很危險的，它的適應症，是少數經過嚴格選擇的，



圖二〇七 切除舌頭，與口腔底部的Blair氏技術。分離皮膚—頸闊片，曝露下頷骨，肌肉，血管，與唾液腺。

舌頭與口腔底部，都被癌組織滲透的病人。手術前的一天或二天，在局部麻醉下，給病人作低位氣管切開術。用大的氣管管（Tracheostomy tube）塞在氣管內，以便在下次手術時，由氣管管給病人麻醉。

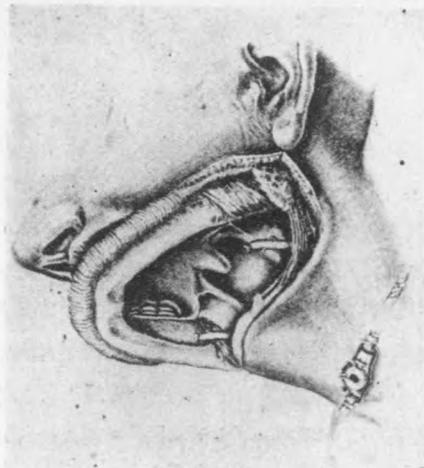
切口自一側的乳突，到另一側的乳突，經過舌骨的下緣，切開皮膚與頸闊肌。把上側的皮片，向上分離，露出下頷骨的下緣。切



圖二〇八 切除舌頭，與口腔底部的Blair氏技術（續）繼續解剖，分離涎腺，肌肉，與血管。

斷與結紮面動脈與靜脈。即在二腹肌外側的肌腱下，切斷舌骨舌肌。分離舌動脈，予以結紮。起自下頷骨連合，切斷二腹肌，頰舌骨肌，頰舌肌，與下頷舌骨肌，從下頷骨的內側，把骨衣，與結

膜骨衣層剝下。切斷肌肉時，可用割脫燒灼器（Cutting cautery）。骨組織亦被癌細胞滲透時，可很小心的予以燒灼。把聯在下頷骨上的組織切斷後，把舌自這切口向下拉，曝露舌腭弓，咽腭弓，與咽部。依照癌腫的大小，決定切斷舌頭的位置。一般都在會厭的上面，切斷舌頭，並切除腮腺的下部，與其附近的淋巴結節。



圖二〇九 切除舌頭，與口腔底部的Blair氏技術（續）。切除已經完成。準備縫合皮膚與頸闊肌。

把二腹肌的下緣，縫在胸鎖乳突肌的前緣。把一大導尿管，自鼻孔，塞進咽部。用絲線縫合皮膚與頸闊肌。用紗布填塞口腔的底部。

手術後的併發症中，以肺炎為最多。在手術後，病人取半坐姿

勢，經常用吸器，吸出口腔內的分泌物與滲出液，可減少手術及肺炎的併發症。手術後十天，病人即能開始下嚥。依照 Blair 氏的意見，病人能逐漸學習，發出旁人能理解的語言。

當這一次手術完全痊癒後，須作解剖頸部癌組織的根治手術，  
(Radical neck dissection)

## 涎腺的手術

### 化膿性腮腺炎

#### 切開與引流的技術

在臉部與耳朶交界處，作切口（Blair 氏與 Padgett 氏）。曝露整個腮腺的切口，是自顴弓下二公分處開始，向下到耳朶的後側，再在下頷骨枝的後面，向下切開，直達下頷骨角下為止。切口的深度，須切開腮腺的被膜，可是不能再深。分離皮片與淺筋膜，曝露整個腮腺，剝脫腮腺的被膜，用尖頭的血管鉗，在腮腺上穿很多的孔。臉神經在切口的深部，不致蒙受損傷。用凡士林紗布填塞傷口，使傷口暢開，作並不太緊的加壓包紮。

腮腺炎在非常急性的時候，應爭取時間，作早期的切開，以避免傳染的擴大，與組織的壞死。不直接切開腮腺，不會產生涎瘻。腮腺的傳染，是很嚴重的病症，依照 Blair 氏與 Padgett 氏的報告，死亡率佔百份之四二、八。

## 涎腺石 (Salivary Calculus)

### 截除涎腺石的技術

涎腺石發生在涎腺管或涎腺內。其中以頷下涎腺管內，最常發生涎腺石。

即在涎腺石的上面，切開口腔粘膜，摘出涎腺石。涎腺石的摘出並不困難（圖二一〇）。如果發現涎腺石在腮腺內，那末須在皮



圖二一〇 曝露頷下涎腺管內涎腺石的方法。

膚上作切口。注意不要使面神經受傷。由此方法截除涎腺石時，如果不同時，經由口腔，切開腮腺導管，或擴大腮腺導管，則很易發生涎瘻。經由口腔切開的粘膜，與涎腺管，毋須縫合。

## 舌下囊腫 (Ranula)

### 截除舌下囊腫的技術

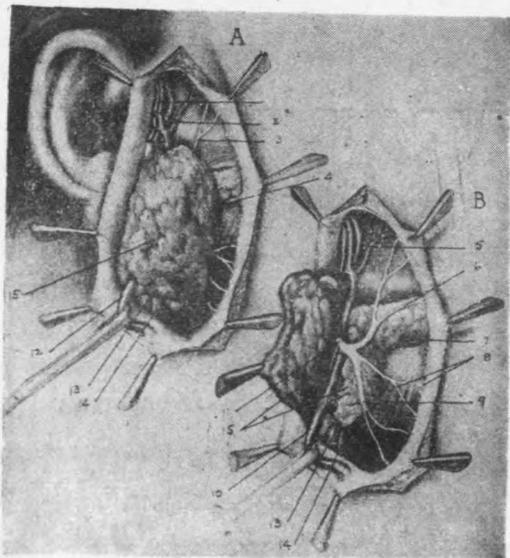
如果辦得到，最好把整個囊腫，與周圍組織分離後，予以摘

4。或者把囊腫的一邊切去，燒灼遺留下來的另一邊，讓口子暢開，亦能得到痊癒。如果囊腫很大，最好在下頷骨的下面作切面，截除整個囊腫。

## 腺腮瘤腫 (Parotid Tumor)

### 截除腮腺瘤腫的技術

如果腮腺瘤腫是良性的，並為被膜所包圍，那末在截除瘤腫時



圖二—— 腮腺淺部與深部的解剖。在A圖內，表示曝露的腮腺，與

，可不使腮腺受損。在截除腮腺瘤腫時，最須注意的，是面神經。腮腺瘤腫不大，皮膚切口的方向，可與面神經成平行。如果腮腺瘤腫大，切口可在耳朵前面開始，向下延長，到下頷骨角的後面爲止，曝露腮腺的被膜與瘤腫。小心分離瘤腫與它的被膜。在進行分離時，應辨別清楚每一組織。面神經在腮腺的中間經過，在截除瘤腫時，是容易被受傷的（圖二一一）。

縫合傷口，不用引流，加壓包紮傷口。

### 截除腮腺的技術 (Padgett 氏)

除去腮腺內，長在惡性瘤腫外，截除腮腺的適應症，是很少的。面神經常被包住在癌組織內，在截除腮腺時，欲保存面神經，是很困難的，甚至不可能。爲了整個截除腮腺，有時須截除一部下頷骨枝。腮腺內長有癌腫，有時亦須作頸部的解剖。

切口開始在額弓中點的下緣，向後到耳朵的前緣，沿耳朵的前緣向下，到下頷骨角的下面爲止。過多的皮膚，或與癌腫有粘黏的皮膚，可作橢圓形的切除。

由下端開始分離腮腺；在進行分離時，結紮所有遇到的血管。

---

它周圍的血管與神經的正常關係。在B圖內，腮腺的外側部，被拉向後側，顯示穿過腮腺的血管與神經。1，耳顳神經。2，淺顳動脈與靜脈。3，面神經的顳枝。4，腮腺管。5，顳中靜脈。6，面神經的顳枝。7，腮腺管。8，面神經的頰枝。9，面神經的下頷枝。10，頸外靜脈。11，面神經。12，頸外靜脈。13，頸外動脈。14，面後靜脈。15，腮腺。

腮腺的分離，是在腮腺被膜的外面進行的。先辨清在腮腺下面的二腹肌與莖舌肌。腮腺的鞘膜是胸鎖乳突肌鞘膜的連續，把腮腺與胸鎖乳突肌間的鞘膜切開後，即露出頸外動脈。結紮頸外動脈。經過此動脈的舌下神經，須予辨別與保護。在頸弓處，曝露與結紮與頸弓相交的頸動脈與靜脈。繼續分離腮腺，直達下頷骨枝的內側。如果癌腫與骨組織有粘黏，可在下頷骨枝的後面，穿過拉鋸（Gigli 鋸）鋸掉下頷骨枝的後部，包括下頷骨的髁在內。糾轉下頷骨的髁，使與骨白分離，連同腮腺癌，予以整個截除。

用紗布填塞傷口；自上向下，縫合傷口，僅留傷口的下端，紗布向外突出的地方，不予縫合。

## 涎 瘻

腮腺與腮腺導管，最易發生涎瘻。涎瘻發生後，須等待一足夠的時間後，再予手術治療，因為涎瘻往往會自己癒合。如果涎瘻，不能自己癒合，再給以某種矯形手術，以事修補。修補涎瘻，並非易事，在手術後常有復發。某些治療困難的病人，須予施行腮腺截除術（參攷腮腺截除一節），作為治療。

### 修補腮腺導管的技術（圖二一二）

Nicoladoni 氏敘述了一種修補腮腺導管的方法。他先把探針塞在腮腺導管，與涎瘻內。作與腮腺導管平行的切口，長約二公分。曝露腮腺導管與涎瘻。腮腺導管，與涎瘻周圍的組織，不予分離乾淨，以便腮腺導管與涎瘻，能得到足夠的血液供給。以探子作為導

引器，在它的周圍，用細的鉗製羊腸線，縫合瘻管。縫合傷口，不用引流。把一段導尿管，塞在腮腺導管內，可作為暫時的引流，與促進癒合。縫合一針，固定導尿管的位置。

Nicoladoni 氏與 Braun 氏曾介紹過一個方法，利用口腔的內粘膜，重建腮腺導管的遠端。

在臉頰，作與腮腺導管平行的切口，長二到三公分。分離腮腺導管的斷端。在臉頰的粘膜上，切下一寬一·五公分的長方形移植片，移植片的底，在腮腺導管的正常出口處，移植片的長度，是以前能達到腮腺導管的斷端，而無緊張為準繩。把此粘膜移植片，翻向後側，進入臉頰，使與腮腺導管的斷端有重疊。用細鉗製羊腸線，把粘膜片固定與縫合在腮腺導管的斷端。

縫合粘膜與皮膚上的傷口，不用引流。

### 移植腮腺導管的斷端到口腔粘膜的技術

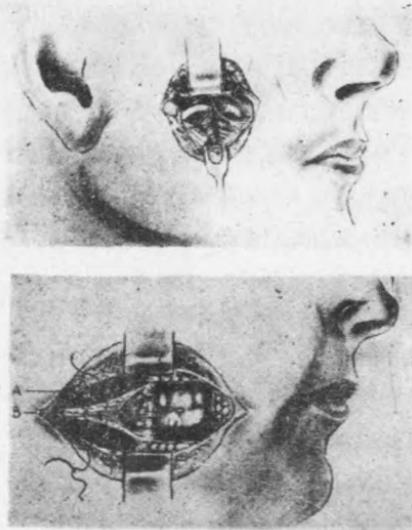
經過皮膚的切口，分離腮腺導管的斷端，不完全切除導管周圍的組織，使導管的血液供給，不受影響，把這斷端的口子，縫在口腔粘膜適當的位置。

如果腮腺導管的斷端太短，可切開嚼肌的前緣，使斷端的口子，盡量種在口腔粘膜的後方。Blair 建議，除去切開嚼肌外，尚可截除下頷骨枝的前部。縫合皮膚的口子，不用引流。

### 把口子向外的涎瘻，轉成口子向內的涎瘻的技術

施行這個手術時，須用橡皮排液線 (Rubber seton)。準備一

闊四耗，長二·五公分的橡皮條。在口腔粘膜上，作一兩相距一公分的小切口。把這橡皮條，穿在一相當大的針的眼上，把這針，在涎瘻出口的附近，自臉部刺入口腔，經過口腔粘膜上的一個口子。



圖二一二 A, Necoladoni 氏的修補腮腺管法。曝露腮腺管的近端與遠端，以備縫合。B, Braun 氏法，用臉頰的粘膜，重建腮腺管的遠端。切口不應比B圖內表示的更長。

把橡皮條另一端，穿在另一針的針眼內，如上述的方法，在涎瘻出口附近的附近，由臉部刺入口腔，經過口腔粘膜的另一切口。把橡皮條的二端，在口腔內，結紮在一塊。

在幾天後，把橡皮條拉緊，用絲線紮住橡皮條的兩端。橡皮條的緊張力，能切過被橡皮條圍住的組織。修理喉部的涎瘻口子，予以縫合。由此手術所產生的瘻管口子，其內側並未被表皮細胞所覆蓋，以後可能產生攣縮，而使新的瘻管出口閉塞。

## 食道的手術

### 一 般 原 則

食道是一個可萎陷的肌肉管子，起自咽部，終於胃部。成人的食道，長二十五公分。食道的上端，相當於第六頸椎，其下端，相當於第十或第十一胸椎。食道正常的狹窄，是在主動脈弓，左主支氣管，與貴門三處。外科的情形，常發生在這三狹窄點的附近。因為外科手術，不易達到食道，與食道手術的危險性大，所以食道外科的發展，是很慢的。自從發明食道鏡後，很多食道的手術，可很安全的在食道鏡內施行：這些手術，由原來旁的途徑施行時，是很危險的。很少食道內的異物，須經由外科切口摘出。經由食道鏡，可得到食道內損害的準確診斷，這可使食道的手術簡單化與合理化。

食道有穿孔，必須馬上用手術治療。關於進入胸腔，施行食道手術的各種途徑，在縱隔障發炎的手術治療一節，已有提及。

由施行手術的途徑，食道可被分為頸，胸，與腹三部。由進行手術的方法，食道有頸部，經由胸膜，胸膜外，與腹部，及其混合的方法。

## 修補食道上的傷口與摘出異物

### 頸部食道切開術 (Esophagotomy) 的技術

曝露頸部食道的技術，在食道憩室的手術治療一節，將有敘述。應該很小心地避免，喉返神經的受傷。垂直切開食道壁，取出異物。用細絲製羊腸線，分二列縫合食道壁，縫線不能穿過食道的粘膜層。食道的傷口被縫合後，常有洩漏，不如腸壁有腹膜蓋着，在縫合後，很少洩漏。洩漏的結果，可引起很嚴重的，或甚至致死的縱隔障炎。手術後，須有足够的引流，引流物的末端，須直達食道的邊緣。

偶爾產生的頸部食道的創傷，應盡量予以縫合。食道受傷後，縱隔障炎的可能性，是很大的，在手術後，必須應用足够的引流物。在縫合食道的傷口後，須由鼻孔塞入胃管，供給病人營養，至少一個星期。

## 食道憩室的手術治療

### 一般原則

食道的憩室有兩種，一種是由於食道外的牽引 (Traction)，一種是由於食道內的推力 (Pushing)。前一種，是因為食道的周圍，有疤痕的攣縮；這常發生在胸部。後一種，發生喉與食道的交界處，經過環咽肌，向外凸出。憩室的囊，是在食道的後側，在脊柱前間隙內，常偏向左側。如果憩室產生症狀，須予手術治療。憩

室的位置與大小，須用X—光作為檢定。

### 危險性與預防

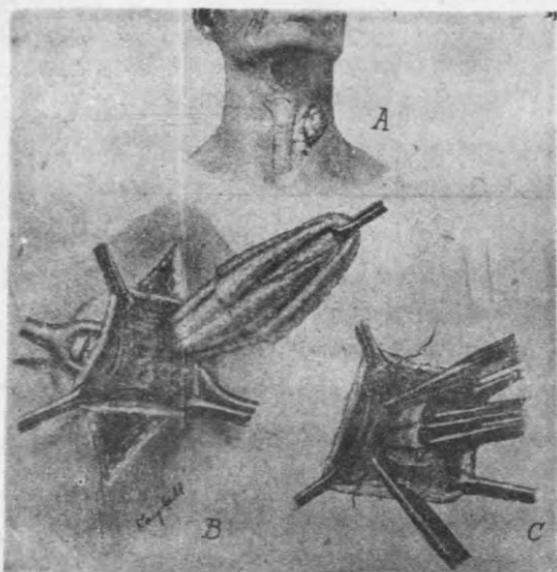
最大的危險，是傳染；傳染可進入頸部的筋膜間隙內，與向下蔓延，進入縱隔障。手術後的傳染，可產生很高的死亡率。因為憩室的瘻，是在食道與脊柱之間，而且常進入上縱隔障，所以在手術時，有任何的洩漏，都能引起致死的縱隔障炎。所以在手術時，應極力避免憩室與食道的受傷。喉返神經在食道與氣管的溝內，在分離組織時，可能使這神經受傷，應予注意。最易使神經受傷的地方，是在這神經進入喉部的地方。

Labeys 氏報告了他自己的 118 個用二期手術治療的病人，其中僅一個病人死亡。Torek 氏估計，食道憩室手術治療的死亡率，平均為百分之七。

### 截除食道憩室的技術（圖二一三）

用全身麻醉；不過很多病人，可在局部麻醉下，施行手術。阻塞第三與第四頸神經，加上局部的注射，往往可得滿意的麻醉。沿胸鎖乳突肌的內緣，自鎖骨到甲狀軟骨的上緣，作切口。切開頸闊肌後，把胸鎖乳突肌，連同頸總動脈，與頸內靜脈，向外牽引。切斷肩胛舌肌的肌腹。把頸部前側的肌肉，向內側牽引，露出甲狀腺。拾起甲狀腺，分離甲狀中靜脈，與甲狀下動脈，予以切斷與結紮。把甲狀腺牽向內側，即露出食道與憩室。用 Hillies 氏夾，夾住憩室的瘻，輕輕向上提起，用手指與剪刀，分離憩室。小心去除

憩室周圍所有的粘連，直達憩室的頸，在憩室頸的附近，分離所有憩室頸周圍的組織，露出憩室與食道連接的地方。提起憩室，把憩室與食道間的銳角，變成鈍角。把憩室的囊，結納（Anehor）在胸舌骨肌，與胸骨甲狀肌的上面，如果憩室的囊長，可把囊結納在皮膚上。加於憩室上的拉力，須足夠的大，以維持憩室與食道間的鈍角，可是拉力不能太大，致使食道變位。用豬製羊腸線縫合肌肉



圖二一三 切除食道的憩室。A，第一期。憩室已被分離，縫在皮膚上。抬高憩室，使憩室的頸，與食道成一鈍角。避免憩室過度的緊張，致使食道有曲折。B，第二期。分離憩室頸部的粘膜與囊壁。C，結紮與切斷粘膜。在囊下的一部憩室囊內，用凡士林紗布，鬆鬆填塞。

，用絲線縫合筋膜與皮膚。

十到十四天後，可在局部麻醉下，施行第二期手術。分離憩室的囊，在囊中部，作環狀切開，直達囊壁的粘膜下層。把粘膜與粘膜下層分離，直達憩室的頸部，用羊腸線結紮憩室頸部的粘膜。在結紮與切斷頸部的粘膜後，用硼酸油膏紗布，或凡士林紗布，填塞在囊下的粘膜下層所組成的管形內。在第五到第六天後，去除填塞的紗布。大多數的病人，在第二期手術後的第八到第十天，即可離開醫院。有些病人，須在手術後的幾個月內，得到擴大食道的治療。

## 賁門攣縮 (Cardiospasm) 或 Achalasia 的手術治療

### 一般原則

食道下端有官能性狹窄 (Functional Stenosis)，當可用擴大的方法，作為治療。一般應用的，是被空氣吹張的橡皮袋。少數的病人，可在切開胃臟後，用手指擴大狹窄。慢慢塞進手指，擴大狹窄，如擴大一般很緊的括約肌一樣。賁門內，可放入三個，四個，甚至五個手指。當用手指擴大賁門的狹窄時，應該記住，可能有食道的破裂，食道破裂，是極危險的。

### Heller 氏的賁門肌切斷術 (Cardiomyotomy) 技術

#### (圖二一四)

自劍突的左側，到臍的平面，作腹部切口。活動胃臟基底部，

肝左葉，賁門，與長八到十公分的食道。用一帶子，穿過食道的後側，可幫助食道的曝露。直地切開賁門，直達粘膜。Hellen 氏建議的，在賁門後側，作一同樣的切口，是徒然增加手術的困難，並無好處。當切口已達到環肌，切開環肌，應該非常小心，以避免切

鼓出的粘膜



圖二一四 Heller 氏法，在粘膜外切斷賁門肌，治療賁門痙攣。成直線切開賁門肌，直達粘膜，約長八到十公分。插圖表示前側與後側的直切口。

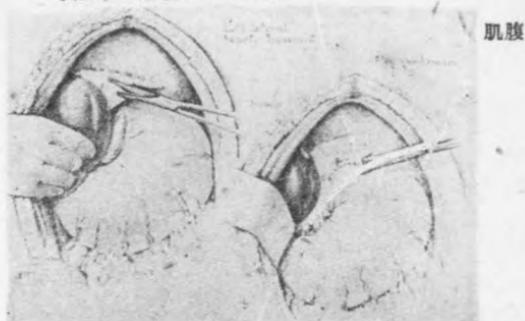
破粘膜；在粘膜上，有靜脈叢，這可增加辨認的方便。這個手術的危險性，並非太少，除非有堅強的適應症，不應嘗試。

## 食道胃吻合術的技術 (Esophagogastrostomy)

(Heyrovsky-groudah氏)

在下面敘述的手術步驟，是 Ochsner 氏與 Debaquey 氏所用的方法（圖二一五，二一六，二一七）。依照 Clurie 氏法，作左

左側肝三角形韌帶 切口



圖二一五 作食管胃吻合術，治療賁門癌。A，切斷肝臟左側三角韌帶，以便把肝臟左葉，拉向中線。B，沿腹膜在橫隔膜的返折處，環形切開腹膜，用銳器與鈍器分離法，分離食管。

側旁正中切口（圖一九二）。切斷肝臟左側三角韌帶，把肝臟牽向內側。環形切開食道周圍的腹膜。用鈍器分離法，與銳器分離法，分離食道的下端，用結紮臍帶的帶子，繞過食道的後側，把食道拉進腹腔。把這結紮臍帶的帶子，結紮在拉進腹腔內的一段食道的上端，一方面可避免食道的內容物下降，染污傷口，另一方面，可作

爲結納保存縫合之用，以免食道壁的被撕裂。用絲線或棉線，作後側第一列間斷縫合，縫合擴大的食道壁與胃膈壁。然後切開胃壁與食道壁。用00號鉻製羊腸線，作後側第二列連續縫合，縫合切口的後緣。先在切口的一端結紮，把切口的後緣縫合後，繼續向前，作Connell氏縫合法，縫合切口的前緣。完成切口的縫合之後，再用絲線，作一系列間斷的倫字氏縫合，縫合切口前側的食道壁與胃壁，

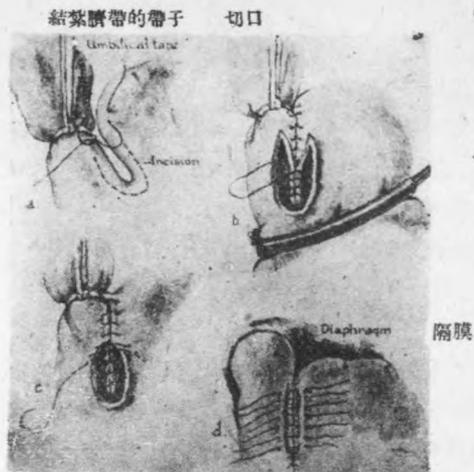


圖二一六 作食管胃吻合術，治療直門癌變（續）。A，用食指作鈍器分離法，小心活動食管。B，牽引繞過食管的帶子，使便於分離。把食道拉入腹腔約八到十公分。

即完成了食道胃壁間的吻合術。把食道與胃，縫在橫隔膜上，以避免加在縫線上的張力。小心切斷與去除結紮在食道的帶子。

有人建議，如果在手術前，先把左側的隔神經壓傷，可使手術方便些。手術時，可能使胸膜受傷，須在事先準備好正壓麻醉的器

械。Ochsner 氏與 Debaquey 氏收集 388 個得到食道胃吻合術治療的病人，其中僅一人，治療的結果不佳，死亡率為百分之六、六。



圖二一七 作食管胃吻合術，治療賁門痙攣（續）。A，用帶子結紮在被曝露的食管的最高處。這樣可避免在切開食管時，有食管內容物溢出，同時在作食管與胃的結納縫線（Anchor Stitch）時，可把縫線穿過這結紮在食管上的帶子，以避免在吻合時，撕裂這很脆弱的食管壁。點線表示食管與胃壁上的切口。B，用套有橡皮管的夾子，夾住胃臟，以避免切開胃壁後，有胃內容物外溢。第一列縫線已在位，胃壁已被切開。C，用 Connell 氏縫合法，縫合傷口的前側緣。D，作間斷的倫字氏縫合法，縫合漿膜肌肉層。用絲線或棉線，作幾針間斷縫合，把胃壁固定在橫隔膜上。

## 截除食道，使爲食道癌的手術療法

### 一般原則

食道癌的手術治療，是非常危險的，因爲用外科的方法，不易達到食道，患食道癌病人的年齡高，與食道癌的診斷晚，當診斷確定時，食道癌往往已經到了晚期。食道癌能得到早期的診斷，加上近年來胸部外科的進步，食道癌的手術率，（Operability）與治療率，都逐漸有增加。

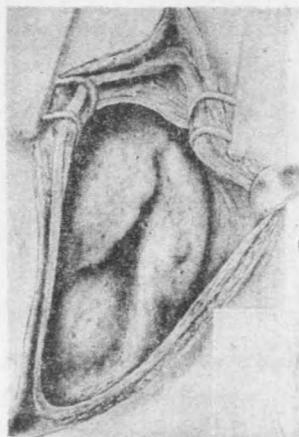
### 危險性與預防

因爲患食道癌的病人，都是年齡很大，食道癌的診斷晚，當診斷確定時，癌已到了後期，與病人的一般體質很壞，所以很多病人所能得到的最好的手術治療，是姑息的胃造瘻術，以解決病人的飢餓。少數被選爲截除食道，作爲治療食道癌的病人的主要的手術危險，是休克，出血，開放性氣胸，縱隔障內與生命有關的內臟被損傷，與縱隔障或胸膜的傳染。事先小心的準備，可使這些危險減到最小。在手術前，可先爲病人施行胃造瘻術，改善病人的營養，與失水。必須準備好給血者，以便手術前與手術後的應用。氣管內正壓麻醉的器械，應事先備妥。

## Torek 氏的經由胸膜腔截除食道的技術 (Carter 氏)

(圖二一八到二二三)

在施行截除食道以前，先作 Janeway 氏的胃造瘻術，由此胃瘻，供給病人食品與水份，在幾天內，糾正病人的營養不足與失



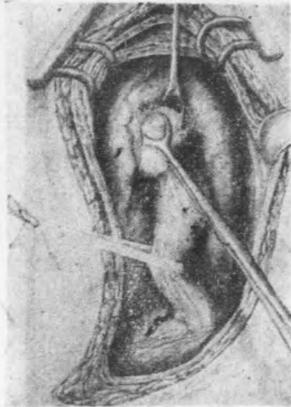
圖二一八 切除胸部食管。插圖表示切開胸廓的切口。點線表示切開蓋在食道上的胸膜的位置。

水。手術前，在左側給病人施行人工氣胸，使病人能適應，胸腔內有壓力改變時，所產生的不適。

第一部——病人睡在右側，用膠布條，沙袋，或 Ockerblad 氏的器械，把病人固定在手術桌上（圖一〇六）。把病人躺在靠近手

術桌的邊緣，可增加手術的便利。最好把左側上肢，亦用毒消巾與繃帶包裹起來，以便在手術須要時，可把這上肢，自由活動。預備病人的皮膚時，須包括頸，肩，與整個左胸在內。

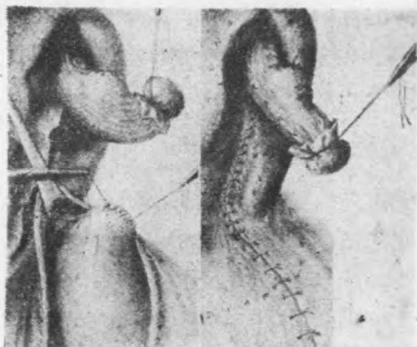
切口在左肩胛骨與脊柱之間，自第四肋開始，向下延長到第七肋間，再切開整個第七肋間的皮膚。切口的深度，直達肋骨。這個



圖二一九 切除胸部食管（續）。用銳器與鈍器分離法，在橫隔膜與主動脈弓間，分離食管。

手術的出血，是相當厲害的，在切開皮膚時，應結紮每一被切斷的血管，以減少流血。切斷第四，第五，第六，與第七肋骨的後端，小心結紮肋間血管。切開胸膜，切開的長度，與皮膚的切口相等。用肋骨攤開器，擴張傷口，以得很好的曝露。胸膜腔內，如有粘連

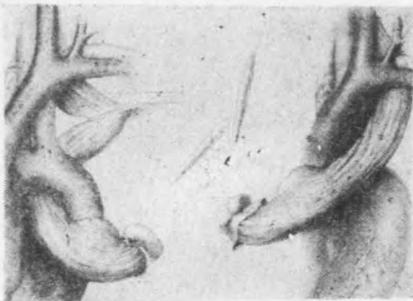
，須予分離。主動脈甚為凸出，很易由視診或觸診，辨別清楚。自橫隔膜起，到主動脈弓下為止，切開縱隔障胸膜。用手指作鈍器分離法，分離食道，用帶子繞過食道，作為牽引。壓傷隔神經，避免迷走神經的受傷。



圖二二〇 切除胸部食管（續）。切開橫隔膜，分離橫隔膜與食管及胃臟。雙重結紮食管，在靠近贛門處切斷食管。用絲線，作倫李氏縫合法，縫合贛門，使贛門的邊緣內翻。縫合橫隔膜與胸膜。

手術到達此時，可決定食道癌是否可予截除。如果食道癌與主動脈或其他大血管有粘連時，即須放棄繼續進行手術。如果能很容易的把有食道癌的一節食道，與周圍的組織分離，那末分離有食道癌的一節食道，與它上端與下端的一節食道。在完全分離食道以後，延長縱隔障胸膜的切口，自主動脈弓起，到胸廓的頂為止。由此切口，辨別與分離食道的上端。在離開食道癌相當距離的下端，雙

重結紮食道，用電烙器切斷食道。如縫合蘭尾截除後的蘭尾殘端般的，用荷包口結紮食道的下端；再縫合幾針，作為加強。經過在主動脈弓上端的切口，把食道癌與其上端的一部食道，向上拉出，用紗布包裹，暫時放在那個位置。用縫線或用手術巾夾，暫時閉合胸壁。Carter 氏主張，不閉合胸壁，反自胸腔內，把手指伸進胸骨



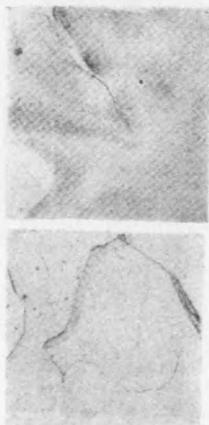
圖二二一 切除胸部食管（續）。分離食管，自主動脈弓，直達頸根部；在主動脈弓後，拉出食管。

切迹的上面，作為頸部切口的指導。

**第二部**——沿胸鎖乳突肌的前緣，作長八公分的切口。向側方牽引大血管，小心解剖頸部組織，切開筋膜，露出頸部的食道（參考曝露食道憩室一節）。由此切口，連同食道癌，取出食道癌及其上面的食道，用濕紗布包裹起來。

**第三部**——用未經銹製的羊腸線，或細的銹製羊腸線，連續縫

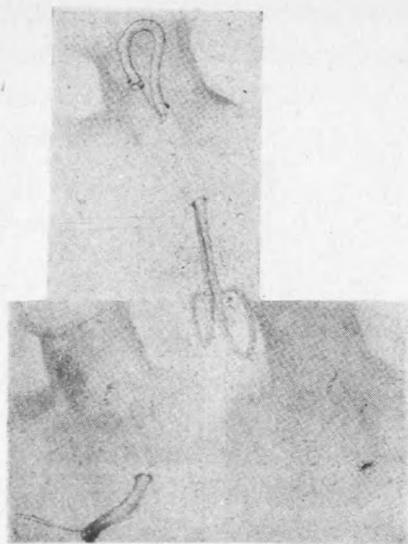
合主動脈弓以上的胸膜。這樣可防止空氣自頸部的傷口，進入胸膜腔。用同樣的方法，縫合主動脈弓以下的縱隔障胸膜。經過下端的肋間空隙，作一戳傷，插入一橡皮管，把橡皮管固定在胸壁上。吹張肺臟，縫合胸壁上的傷口。用粗的鉸製羊腸線，繞過第七與第八肋骨，予以結紮。被切斷的肋骨端，都很容易被靠近起來。用未經鉸製的羊腸線，連續縫合肋間組織。用羊腸線，很小心的間斷縫合所有的肌肉組織，使密不透氣。用絲線縫合皮膚。在整個縫合過程中



圖二二二 切除胸部食管(續)。由胸部，塞入頸部一個指頭，作為指導，在胸骨切迹的上面，作一小切口。由此切口，拉出食道。

，麻醉師應繼續吹張肺臟。在最後一次吹張肺臟後，把塞在肋間的引流橡皮管，用鉗子夾住，包紮傷口，使盡量嚴密。

第四部——用鈍器分離法，在皮下作一壓道，自頸部切口的下端開始，到靠近胸骨邊緣的第二肋間為止。在第二肋間，作一小的橫切口，其大小以食道能很鬆的穿過此口為原則。把食道，穿過這



圖二二三 切除胸部食管（結束）。在第二肋間，作一小橫切口；自頸部切口，到頸部切口之間，作一皮下壓道。經由此壓道，拉出食道，把食道縫合在皮膚的邊緣上，切除多餘的食道。

皮下壓道，用絲線，作間斷縫合，把食道固定在第二肋間的傷口內。凸出在皮外的食道痙及多餘的食道，用電烙器切斷，讓縫在第二肋間的食道斷端暢開，以供引流。用絲線縫合頸部的切口，用乾敷料

，予以結紮。

把食道的斷端，與胃瘻連接起來，當傷口已痊癒後，即開始讓病人用口飲食。

## 胃 部 的 手 術

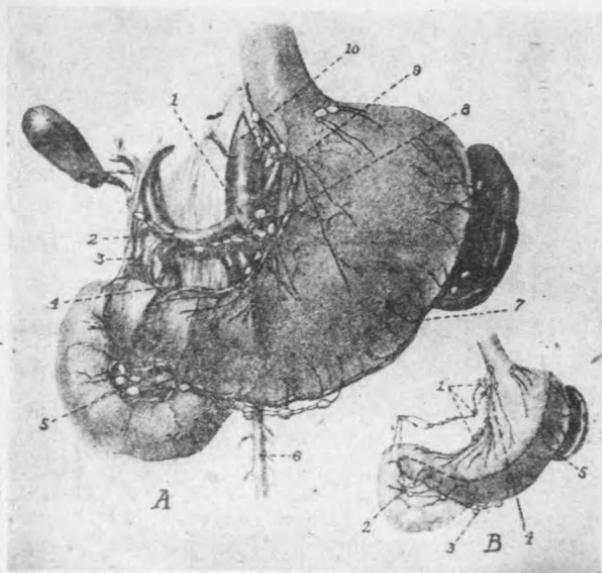
### 解 剖

胃臟的內容物，在中等量時，胃臟成梨狀。胃臟的平均容量爲一到二升。在不同的情形下，與胃臟有不同的病變時，胃的大小，形狀，與位置，有很大的變化。胃臟最固定的一點，是在與食道連接的一點；整個的胃臟，猶如掛懸在食道的末端。這與食道連接的一點，是在左側第七肋軟骨的後面，在第十一胸椎的平面內，離胸骨邊緣約二公分，離開前腹壁有十公分。胃的幽門，在肝前緣的下面；在第一腰椎的平面內，幽門在腹部的中線，或稍有偏向中線的右側。當肝臟腫大時，幽門即在前腹壁的後面。在手術時，由觸診，摸到幽門環，或由視診，看到經常存在的幽門靜脈，即可決定是幽門的位置。

胃臟的前面，是橫膈膜，肝臟，與前腹壁；後側是橫結腸系膜，主動脈，胸導管，腹腔囊，腔靜脈，橫膈膜脚，胰臟，腎上腺，腎臟，與脾臟；上側是胃肝韌帶（或小網膜），肝臟，與橫膈膜；下側是橫結腸，胃結腸韌帶（或大網膜），與胃脾韌帶。

胃臟的血液供給，在圖二二四內，表示得很清楚。靜脈與動脈的路線相同。大多數的淋巴結節，都在幽門的附近。在手術時，可

在胃肝韌帶與胃結腸韌帶內，靠近胃大彎與胃小彎處，找到淋巴結節。在胃大彎與胃小彎的中部，與胃基底部的附近，淋巴結節是很少的。



圖二四四 胃臟與十二指腸的解剖，圖示主要動脈與淋巴結節的位置  
 ○ A, 1, 腹腔動脈；2, 肝動脈；3 胃-十二指腸動脈；4 胃右動脈；5, 胃網膜右動脈；6, 腸系膜動脈；7, 胃網膜左動脈；8, 脾動脈；9, 胃左動脈；10, 主動脈 ○ B, 1, 胃上淋巴結節；2, 幽門下淋巴結節；3, 胃下淋巴結節；4, 引流胃壁淋巴的四個區域；5 脾淋巴結節。

## 危險性與預防

在施行大的胃部手術以前，須要良好的研究病人，與給以手術前的預備，這樣可使手術的死亡率減低。胃臟與十二指腸的病變，所引起的生理失常，大多能在手術前，予以糾正。如失水；因嘔吐，胃擴大，與胃壁張力的消損，所引起的胃腸分泌物的損失；與病人營養的不良，都是外科醫生，在手術前，必須注意的要點。

病人血液內的氯化物降低，非蛋白氮增加，二氧化碳化合物增加，都表示病人，須在手術前，得到大量的生理鹽水或任氏溶液的補充。在生理鹽水內，應加以百份之五的右旋糖，以增加肝糖，與供給熱量。

胃有阻塞，即有擴大。在手術前三或四天內，給病人再三的洗滌胃臟，或用 Wangensteen 氏的設備，連續吸胃與解壓，可使胃臟縮小，改善炎症與胃壁的水腫，增加胃壁的張力與血液的供給。這些都是使手術順利，與促進傷口癒合的主要因素。潰瘍性胃癌，胃臟內沒有胃酸，或胃酸減低，都能使胃壁有炎症。小心的洗滌胃臟，可減少胃壁的炎症與水腫。如果胃內沒有胃酸，在手術前，可用百分之〇·五到百分之一的鹽酸稀溶液，洗滌胃臟。

病人有繼發性貧血，在大的胃部手術前後，都須給病人輸血。手術的時間長，在手術進行時，須給病人輸入液體，或予輸血。

手術前良好的準備，手術時準確的技術，避免腹膜與傷口的染污，可使手術後的傳染，減到最小。一個技術準確的手術，如果沒有得到手術後的治療，可能引起死亡。腹腔與傷口內，應用五到十克

消發減定粉末，可減低傳染的發病率。所有的病人，在手術後，都須得到足夠的水份，與重要的電解物（Electrolytes）。很多病人，須得手術後的輸血。手術後的二到三天內，連續的給病人吸胃，可預防胃的漲氣，減少水腫與促進癒合，同時病人在手術的幾小時後，即能喝少量的液體。

Maddock 氏最近指出，胃或十二指腸的疾病，常常影響病人的營養，這一點是很重要的。因為胃或十二指腸的病變，影響到病人的營養，病人有維他命與蛋白過少症，這些都須作為估計病人能忍受手術治療，（Operability）與估計病人恢復速率的因素。所以如果病情允許，或病人自手術的反應恢復後，能予飲食的，應馬上開始，給以富於維他命與蛋白質的食品。給病人輸血或輸血漿，可代替食品，供給病人一部營養。

## 胃切開術（Gastrotomy）

### 一 般 原 則

胃切開術的適應症，是掏出異物；有時可由此切口，截除胃部的良性瘤腫；在很少的情形下，可作為探察胃臟之用。

在手術時，腹膜沒有染污，手術後傳染的危險性，並不很大。胃臟內的異物，如毛糞石（Phytobezoars 與 Trichobezoars），有明顯的傳染，同時胃壁炎症，那末在掏出毛糞石時，須特別小心，以防腹膜被染污。

手術後的併發症，是很少的，除非疾病的本身，包含着複雜的

因素。

## 胃切開術的技術

作左側旁中正切口，可得足夠的曝露。用濕紗布保護手術野。切開胃臟的方式，因異物或瘤腫的大小與位置而有不同。在胃大彎與胃小彎之間，作直切口，出血最少，並可延長切口，與易于縫合。在切開胃臟以前，先用鉗子夾住胃壁，把胃壁提起，以防在胃臟切開時，有胃內容外溢。用吸器經常的把胃內容吸出，可避免傷口的染污。用小血管鑷子夾住與結紮出血點。用 Allis 氏夾，夾住胃壁，作為牽引，盡量避免胃粘膜的受傷。

摘出異物，或截除瘤腫後，用絡製羊腸線，作第一列連續縫合，縫合粘膜；用細羊腸線，作第二列連續縫合；縫合肌肉漿膜層；第三列縫合是用絲線作的間斷或連續的倫李氏縫合，使腹膜相遇，與把傷口的邊內翻。縫合腹壁，不用引流。

## 縫合胃臟貫通傷

### 一般原則

胃臟的創傷，是由刀子，槍砲，與銃器或鈍器產生的。壓傷亦能使胃壁有扯裂。胃部的創傷，較胃腸道其他部分的創傷，都易於自動癒合。當懷疑到胃臟有創傷時，應打開腹腔檢查。當打開腹腔，常常可發現其他的臟器，亦同時有損傷。

## 手術的技術

作左側旁中正切口，或作經由腹直肌的切口。用拭擦或吸器，去除胃臟周圍的滲出液。如果胃臟的創傷，已被封閉，那末應該小心的把粘連分離，以防腹膜被胃內容物染污。如果腹腔內有出血，須分離出血的血管，予以結紮。切開小網膜或胃結腸韌帶，可曝露胃臟後壁。當用上法，曝露胃臟後壁，感到困難時，可擴大胃前壁的切口，經由胃臟，曝露胃臟後壁的傷口。把手經過胃肝韌帶上的孔，放在胃的後面，可幫助胃臟後壁傷口的縫合。在胃壁的粘膜側，作貫穿的褥式縫合，再作間斷縫合，縫合傷口的邊緣。必須引流網膜囊。手術後，須吸胃與解壓，二到三天。

## 胃造瘻術 (Gastrostomy)

### 一般原則

胃造瘻術，是常被作為患無法痊癒的食道癌的病人的姑息療法，以防病人餓死。這種病人的生命，常不超過幾星期或幾月之久。食道有永久性的良性狹窄，須給病人作永久性的胃造瘻術。

胃造瘻術，可大別為二：瘻管的內側為漿膜所蓋，與瘻管的內側為胃粘膜所蓋。如欲得永久性的胃瘻，瘻管的內側，最好是被胃粘膜所蓋。瘻管內側為漿膜所蓋的，很容易閉塞。胃瘻屬永久性的，應盡量予以設法，使自瘻管洩漏出來的胃內容，減到最少，以防瘻管周圍的皮膚有剝蝕 (Erosion)。

## 危險性與預防

大多數須要得到胃造瘻術作為治療的病人，都有失水，與營養的欠缺。在手術前，須給病人輸入鹽水與右旋糖溶液；如果須要，可給輸血。大多數的病人，都可在局部麻醉下，進行手術。手術繁複的，可用氣體麻醉，或用腰髓麻醉。如果病人得到手術前的治療，同時在手術時，腹膜與傷口沒有被染污，手術的死亡率是低的。在手術時，須把胃臟與結腸辨別清楚。

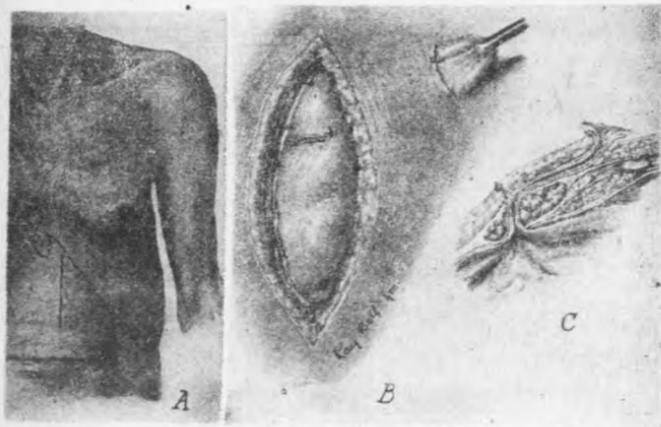
### Witzel 氏的胃造瘻術的技術 (圖二二五)

作左側高位旁正中切口，或作經由腹直肌的切口。曝露靠近胃



圖二二五 Witzel 氏胃造瘻術技術。

基底部的胃前壁，用 Allie 夾固定住。用細鋒製羊腸線，在胃前上壁，作荷包口縫合，在荷包縫合的中間，作一戳創，插入十六或十八號的法國導尿管（No.16or18F），約五到六公分。或用 Pezzer 氏型的導尿管，替代法國導尿管。在胃壁上，自荷包口縫合起，作一系列倫李氏縫合，把長約六到八公分的一段導尿管，隱匿在胃壁的摺疊間。最後一針倫李氏縫合，須穿過導尿管，作為固定。靠近肋緣，在左腹直肌的側緣，作一戳創，把被夾子夾住的導尿管，由此戳創抽出。把胃壁縫在戳創周圍的腹膜上。縫合腹壁切口，不



圖二二六 Ssabanofaw-Frank 氏的胃造瘻術技術。A，高位左腹直肌切口，與肋緣處的斜切口。B，在皮下，把成圓錐形的胃壁，自肋緣處的斜切口拉出，把胃壁縫住在斜切口的皮膚邊緣上。把腹直肌後鞘膜，縫住在胃壁上。C，胃壁的橫切面，表示它經過二個切口的情形。

用引流。用膠布條，固定導尿管在腹壁上，或另用一橡皮管，很緊湊的套在導尿管的出口處，用一安全針，穿過橡皮管與導尿管的連接處，作為固定。這一種的胃造瘻術，在把導尿管拔去後，傷口會很快的自動癒合。

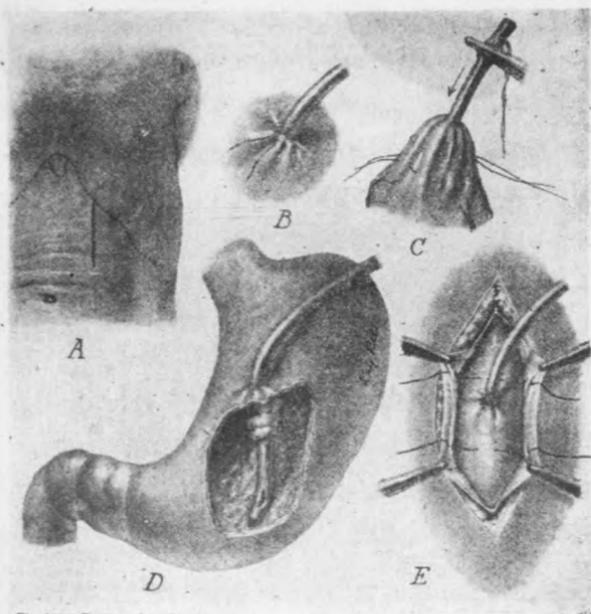
### Ssabanajaw-Frank 氏的胃造瘻術的技術 (圖二二六)

經由左側腹直肌的中線，作一長八公分的高位腹直肌切口。在左肋緣的上面，在鎖骨中線上，作一長二公分的第二切口。用鈍器分離法，在皮下作一鑿道，連接這兩切口。把靠近基底部的胃前壁，自第一切口拉出，使成圓錐形；經過皮下的鑿道，在第二切口處，露出皮外。用絲線把胃壁固定在第二切口的皮膚邊緣上。這一步可有各種不同的修改，有時胃前壁可在腹直肌前鞘膜下，或經由腹直肌，自第一切口進入第二切口。把腹直肌後鞘膜及腹膜，縫在胃壁上。很緊湊的把腹直肌，及其前鞘膜，在胃的周圍縫合；縫合皮膚，蓋住胃壁。凸出在第二切口處的胃壁，可馬上予以切開，插入一導尿管；在導尿管周圍，作荷包口結紮，以避免胃內容的洩漏。把這導尿管，固定在腹壁上。

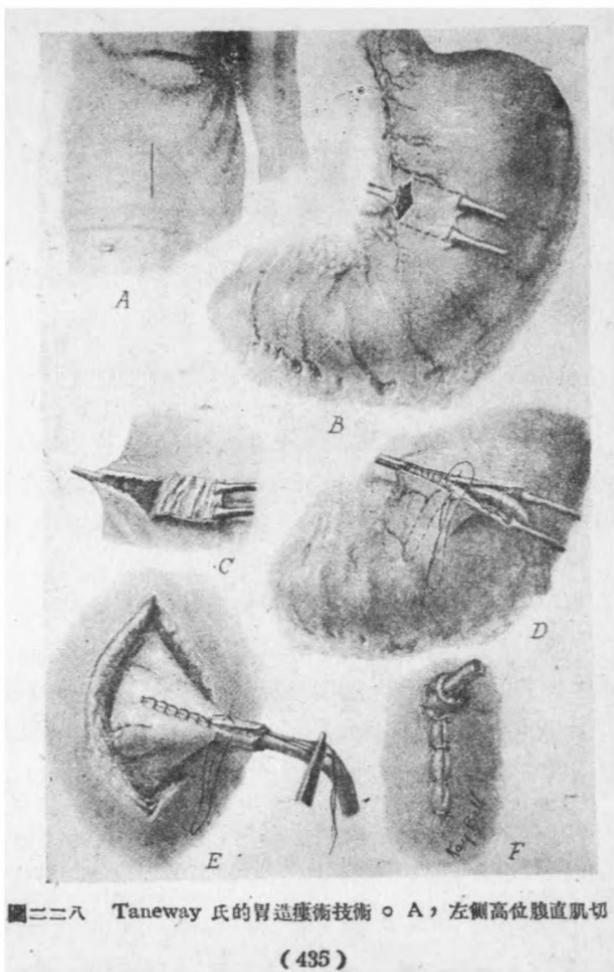
### Stamm 氏的胃造瘻術的技術 (圖二二七)

作一靠近腹直肌外緣的腹直肌切口，切口的上端，即在肋緣的下面。用 Allis 夾子，夾住胃的前壁，把胃前壁，盡量自傷口拉出。作一小的荷包口縫合，在這荷包口縫合的中間，作一戳傷，放入一十六號或十八號的法國導尿管 (No. 16 或 18F)。或用 Pezzer-

氏導尿管，替代法國導尿管，以防滑脫。把導尿管插入胃內約五公分，然後結紮荷包口縫合；把荷包口結紮的一個線頭，穿過導尿管的壁，作為固定。再用鉗製羊腸線或絲線，作二荷包口縫口，穿



圖二二七 Stamm 氏的胃造瘻術技術。A，右側高位腹直肌切口。B，縫在胃壁上的荷包口結紮。縫線穿過導尿管壁，作為固定。C，胃壁上的第二與第三荷包口縫合，其間的距離為一公分。D，由胃壁上的窗洞，觀察內翻的胃臂，與荷包口結紮。E，用縫線，把胃壁固定在腹膜上。



圖二二八 Taneway 氏的胃造瘻術技術。A，左側高位腹直肌切

過胃壁的漿膜層及肌肉層。這兩荷包內縫合間的距離為一公分。把導尿管連同胃壁向內推入，使胃壁成一倒置的圓錐形，結紮這兩個荷包口縫合後，這成倒置的圓錐形胃壁，即成爲一漿膜所蓋的管形。如果胃壁足夠，可把荷包口縫合，增加到三個或四個，這樣就更增加了尿管的長度。最後一個荷包口結紮的線頭，須穿過導尿管的管壁，作爲固定。

把圍繞在導尿管周圍的胃壁，縫在腹膜上。縫合腹壁的切口。有時可把導尿管，穿過靠近肋緣的戳創，露出體外。再把導尿管固定在皮膚上。

### Janeway 氏的胃造瘻術的技術 (圖二二八)

用局部麻醉。經由左腹直肌的中間，或外側部，作長八公分的腹直肌切口，切口的近端，起自肋緣。把胃前壁，拉到切口的右側，使鑄形管子 (Plastic tube) 的位置，靠近胃壁的中部，遠離幽門。由切口拉出的胃壁，須用溫鹽水紗布，妥爲保護。

用 Allis 夾子，夾住胃壁，表示出所須切下的長方形胃壁片的位置。長方形胃壁片的寬，爲二、五公分，長爲三公分，底靠近胃大彎，游離端靠近胃小彎。最先切開與胃小彎成平行的游離端。用 Allis 氏夾，夾住這切口的內側緣。由此橫切口的兩端，作兩平

---

口。B，胃壁片的輪廓。C，已切下的胃壁片。D，用鑄製羊腸線，縫合胃壁，與胃壁片的粘膜層。E，在導尿管上，縫合胃壁與胃壁片。F，縫合腹壁切口，圖示凸出在腹壁外的，包含導尿管的胃壁管。

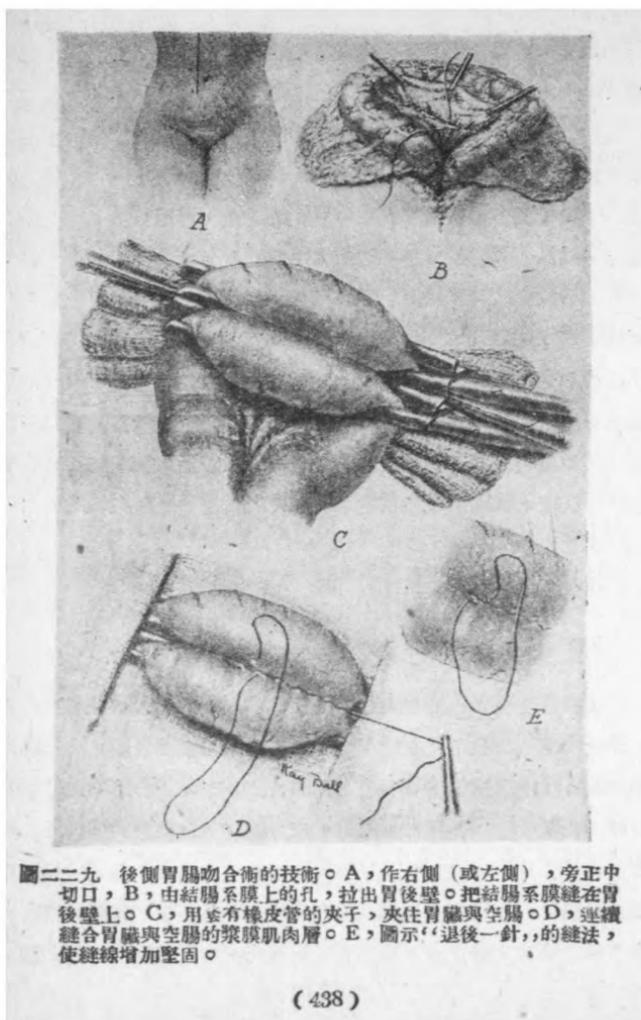
行的切開，成爲這長方形胃壁片的兩側緣。作成長方形胃壁片後，用 Allis 夾，夾住長方形胃壁片的游離端，向胃大彎牽引。

用細的未經銲製的羊腸線，結紮所有的出血點。塞進一十四號或十六號的法國導尿管，用雙縫法（Lock-stitch），縫合胃壁上的傷口，與把長方形胃壁片縫在導尿管的周圍。再用絲線，作間斷的倫李氏縫法，縫合漿膜層。把這樣作成的矯形管子，用銲製羊腸線，固定在腹直肌前鞘膜上，以避免管子的後縮。縫合腹壁上的切口。矯形管子的末端，至少突出皮外〇、五公分，用絲線作間斷縫合，把矯形管子末端固定在皮膚上。用凡士林紗布包圍在導尿管的周圍，導尿管在敷料間凸出，以便由導尿管供給病人飲食。傷口痊癒後，可取去導尿管，在喂飲食時，再把導尿管插入。倘能避免矯形管子，在皮下收縮，這個爲胃粘膜所蓋的胃瘻，是永久性的。

## 胃的吻合術

### 危險性與預防

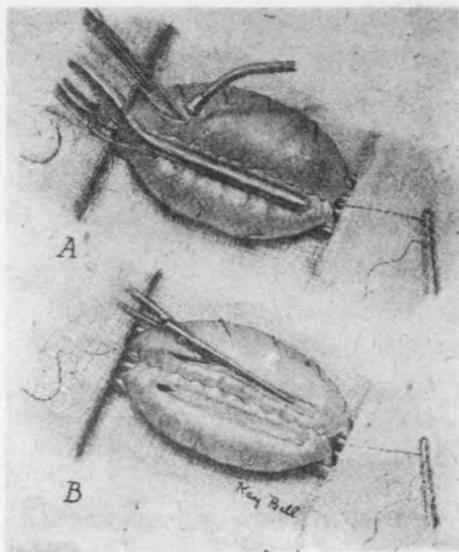
用胃腸吻合術，治療幽門有阻塞的病人，效果最好。有些病人，在手術後，會發生胃空腸潰瘍，猶其是用胃腸吻合術，治療非阻塞性的胃或十二指腸潰瘍的病人爲然。如果在縫合胃與空腸間的切口時，相當小心，並用二列縫線，縫合傷口，由傷口洩漏腸胃的內容，是很少見的。縫合肌肉漿膜層時，可用絲線，可是不宜用絲線縫合粘膜。有人認爲，用絲線縫合粘膜，容易引起手術後的潰瘍。在手術時沒有完善止血，可能有手術後出血的併發症。用雙縫法，



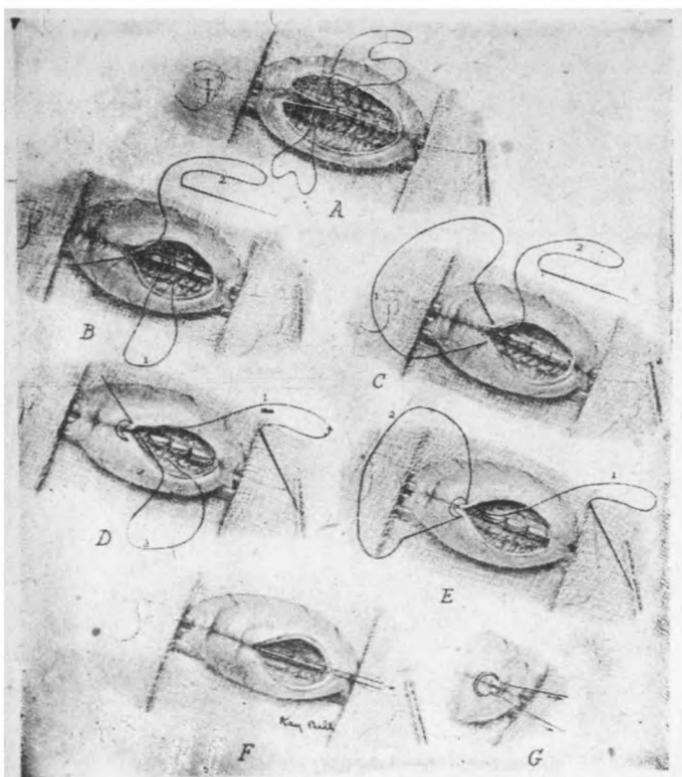
圖二二九 後側胃腸吻合術的技術。A，作右側（或左側），旁正中切口，B，由結腸系膜上的孔，拉出胃後壁。把結腸系膜縫在胃後壁上。C，用套有橡皮管的夾子，夾住胃臟與空腸。D，連續縫合胃臟與空腸的漿膜肌肉層。E，圖示“退後一針”的縫法，使縫線增加堅固。

或用 Cobbler 氏縫法，縫合粘膜層，以制止出血。靠近胃大彎的附近，縫針刺破靜脈後，可產生局部的出血，與遲延傷口的癒合。

切開橫結腸系膜，施行後側胃腸吻合術時，須要小心，不要使中結腸動脈受傷。中結腸動脈受傷後，須截一節橫結腸，作為治療。在中結腸動脈的左側，結腸系膜上，很少血管，這一地方，被稱為“Space of Triolan”，如果橫結腸系膜很短，並有很多的脂肪



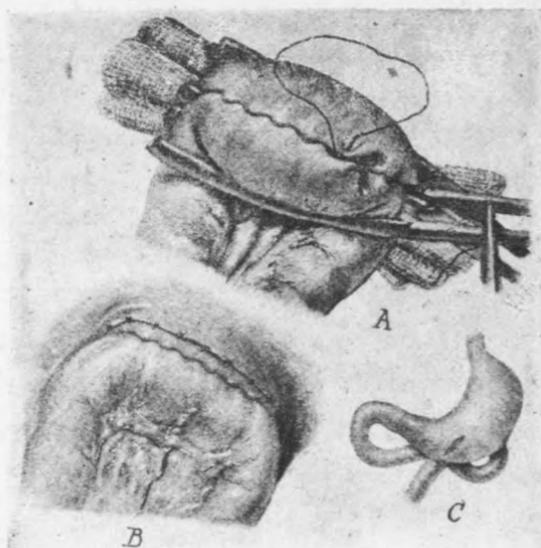
圖二三〇 後側胃腸吻合術的技術（續）。A，在胃壁與十二指腸壁上，各作一截創，以便放入 Payr 氏壓碎器。B，治癒碎的地方，切開胃壁與十二指腸壁。



圖二三一 後側胃腸吻合術的技術(續)○A,用縫鞋匠法,縫合胃與十二指腸切口的後側緣。每縫二針,結紮一次○B,C,D,E,用 Connell 氏縫合法,雙重縫合胃與十二指腸切口前側緣的方法。每縫二針,在內側結紮一次,增加縫合的堅固○G,最後一針縫合,應很完善的閉合切口的末端。上述所有的縫合,都有制止出血的作用,並使漿膜層與漿膜層相遇。

組織，可作前側胃腸吻合術。

胃與空腸間的吻合口，長達五到七公分，即可得到滿意的官能。胃部的口子，如果離胃大彎太遠，在吃飯後，病人有飽漲的感覺。手術後有嘔吐，可能是因為作吻合術時，沒有做好，這種嘔吐是永久性的；暫時的嘔吐，是因為吻合口的附近，有水腫的緣故。如



圖二二二 後側胃腸吻合術的技術（結束）。A，去除套有橡皮管的夾子，連續縫合前側的肌肉漿膜層。B，吻合已經完成。結腸系膜孔的邊緣，縫在胃壁上。C，圖示手術完成後的形狀，

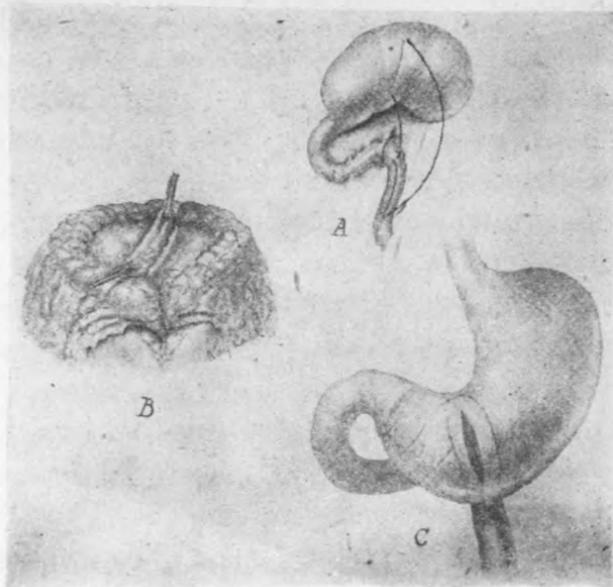
果病人的胃酸過多，有慢性的潰瘍，有人主張在作胃腸吻合術時，口子應離幽門較遠；其理由為離幽門較遠的口子，可使進入胃臟的胆汁與胰液，能更好的與胃酸中和。病人因有胃癌而產生幽門阻塞時，胃腸的吻合口，應遠離癌腫，以防吻合口被癌組織侵佔，而發生繼發性的阻塞。在作胃腸吻合術後，空腸沒有扭曲，胃腸的吻合口子的方向，須小變成平行的，斜的，或垂直的，與胃內容進入腸子的速率，沒有關係。

橫結腸系膜上的口子的邊緣，必須縫住在胃壁上，以預防疝氣，阻塞，或小腸糾摺手術後併發症的發生。倘使在施行吻合術後，空腸沒有扭曲，同向蠕動 (Isoperistaltic) 或逆蠕動的 (Retrop-eristaltic) 吻合，都不會影響消化的官能。在吻合的近端，須留下至少長八到十公分的一節空腸；如果以後有胃空腸潰瘍發生時，可便于解脫吻合。用腸夾暫時制止出血，雖被某些醫生目為難，可是準確的應用，並不一定會產生損害，而且在用套有橡皮套的夾子，暫時制止出血後，可使手術方便，手術野整潔，與動作迅速，以這些優點與用夾子後，可能產生的些損傷，作為比較，還是有利的。

### 後側胃腸吻合術的技術（同向蠕動的方法）（圖二二九到二三二）

作靠近中線的左側，或右側旁正中切口，切口長約十二到十四公分，膈在切口的中與下三分之一的交界處。足够的曝露腹腔，是必須的。小心視診與觸診，確定胃臟的損害，及其大小。把橫結腸

與連在其上的大網膜，自傷口提出，辨別橫隔膜系膜，及其上的大血管分佈。在胃臟最低部位的對側，橫結腸系膜上血管最少的地方



圖二三三 後側胃腸吻合術。A，胃與十二指腸的切口，在圖內表示。  
 B，由橫結腸系膜上的孔，拉出胃後壁。C，用 Mayr 氏法，完成的胃腸吻合術。

，最好在中結腸動脈的左側，切開橫結腸系膜。擴大橫結腸系膜上的孔，使至少長八到十公分的胃後壁，能很容易的自這孔取出時為止。用 Allies 夾，夾在胃後壁上，標出胃後壁切口的位置。把系膜孔的邊緣，縫在準備切開的胃壁周圍。找到 Troitz 氏韌帶，與空

腸的第一部。把這第一部空腸，自切口拉出，用 Allie 氏夾，夾在預定作切口的兩端；在切口的近端，須留長十到十五公分的一節空腸。倘使 Treitz 氏韌帶使腸子扭曲，應切斷 Treitz 氏韌帶把套有橡皮管的腸夾，夾在胃後壁與空腸上，取去 Allie 氏夾。在這二個腸夾間，放一濕紗布。用血管鑷子，夾住套在二個腸夾上的橡皮管的內側一個，使這二個腸夾，靠近在一起。用四塊濕鹽水紗布，保護手術野，與露出的腸子及大網膜。

用細絲線作第一列間斷的或連續的倫李氏縫合，每縫三四針後，退回一針（“Switch back”）縫合胃壁與空腸壁的肌肉漿膜層。在完成這後側第一列縫合後，把這一系列縫線二端的線頭，放在填塞在胃壁與腸壁間的紗布下面，以備未來的用處。在離開這一系列縫線約〇·五公分處，切開胃壁與腸壁，各長約五到七公分。如能先用 Payr 氏夾，在預定切開的胃壁與腸壁上，夾一下，可使未來的縫合，較為方便。空腸壁較胃壁容易伸展，如果在空腸上的切口，較胃壁上的切口稍短，亦可使縫合較為簡單。

切開胃壁與腸壁後，用紗布球，或用吸器，小心的弄乾淨被鑷子夾住的一部胃臟與腸子的內側。用〇〇號的鉸製羊腸線，作連續的雙縫法，或 Cobbler 氏縫合法，縫合切口的後側緣。切口前側的邊緣，可用雙縫法，或用 Connell 氏縫合法縫合，縫合時用兩枚針，可使作 Connell 氏縫合時，較為方便。採用縫合後側肌肉漿膜層的針與線，縫合前側的肌肉漿膜層，其縫法，與後側的縫法相同。縫合肌肉漿膜層時，在切口的兩端，須離縫合切口的縫線約一公分，以防在縫合後有洩漏。把橫結腸系膜上口子的邊緣，在離

開作為吻合的縫線約一公分處，縫在胃壁上。

施行逆蠕動的胃腸吻合術（Retroperistaltic no-loop gastroenterostomy）的技術，與上述的技術，沒有重大的分別。



圖二三四 前側胃腸吻合術，小腸與小腸吻合。

#### 前側胃腸吻合術的技術（圖二三四）

因為粘連；橫結腸系膜短脂肪組織多；或因胃癌，胃臟有畸形，無法施行後側胃腸吻合術時，須作前側胃腸吻合術。

把相當長的一段空腸，拿到橫結腸的前面，以防糾搭（Kinking）與被能移動的橫結腸所壓迫；把這一節空腸，吻合在靠近胃大

鬱的胃臟最底下部。吻合的技術，與後側胃腸吻合術的技術，沒有多大區別。有些外科醫生主張另作空腸——空腸吻合術 (Jejunojejunostomy) 以防腸內容呆滯在近端的一節腸子內；不過如果近端的一節空腸相當長，沒有扭曲或被橫結腸所壓迫，似乎毋須另作空腸——空腸吻合術。胃酸過多，是空腸——空腸吻合術的禁忌症；必須讓來自空腸近端的鹼性液體，有足夠的時間，與胃酸中和。

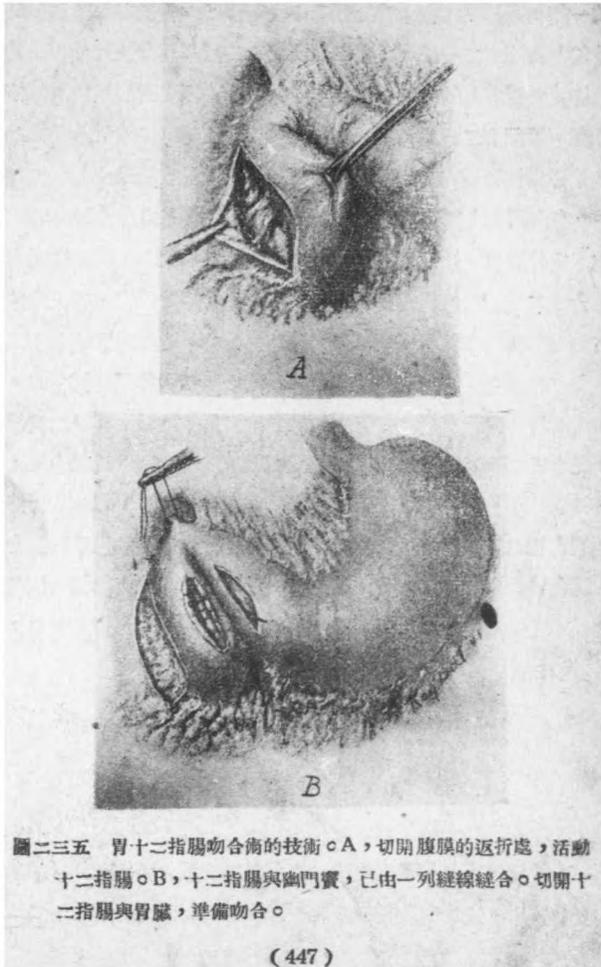
## 胃十二指腸吻合術

### 一般原則

這個手術的適應症，與幽門成形術的適應症，沒有多大區別。如果在幽門內，或在幽門附近，有很多的疤痕與粘連時，施行胃十二指腸吻合術，較施行幽門成形術，方便得多。這個手術的生理基礎，是很明顯的。胃內容，在與牠正常出口最靠近的地方進入十二指腸，潰瘍復發的危險性最小。一個足夠大的口子，是必須的，這可使胃內容與十二指腸內容，得到很好的混和 Clute 氏與 Sprague 氏看着指出，以這個手術，與胃腸吻合術作比較，在縫線處的潰瘍發病率，要少得多。

### 手術的技術 (圖二三五)

作右側高位旁正中切口，可得足夠的曝露。用濕紗布墊，小心保護手術野。切開在十二指腸壁處返折 (Reflection) 的腹膜壁層，活動十二指腸的第一部，與第二部，或在須要時，再活動第三部。



的一部。在這裏活動十二指腸，不會有出血，用鈍器分離法，同時拾起與旋轉十二指腸，可很容易的把十二指腸與腹後壁分離；當十二指腸能很容易的靠近幽門竇（Antrum）而沒有緊張時，即停止分離。分離十二指腸時，小心避免胰臟，與他的血液供給受損。把十二指腸與胃臟吻合時，十二指腸不能有轉動或扭曲。

在幽門與十二指腸的前壁上，各作一針牽引縫合，用 Allis 氏夾，夾住胃壁，作為牽引。用細絲線，作間斷縫合，或連續縫合；縫合十二指腸壁與胃壁，約長七、五公分。離縫線〇、五公分處，切開十二指腸與胃臟，切口不能短於六公分。在切開胃臟與十二指腸後，用吸器，把胃與十二指腸內的內容吸出，避免染污傷口。用細羊腸線，結紮出血的血管。用〇〇號鍍製羊腸絲，作第二列縫合，縫合切口的邊緣，縫合時，用雙縫法或 Cobbler 氏縫合法，以便制止出血。當這第二列縫線，連續向前時，改用 Connell 氏縫法，縫合切口的前緣。最後用絲線，作間斷的或連續的倫李氏縫合法，縫合胃與十二指腸的前側肌肉漿膜層。把一小塊大網膜，固定在縫線處，保護與預防胃與十二指腸內容的洩漏。縫合腹壁切口，不用引流。

## 幽門成形術(Pyloroplasty)

### 。 一 般 原 則

幽門成形術是切斷幽門環，擴大十二指腸與胃臟間的口子的手術。手術後，可使幽門痙攣消失，胃內容可很容易的進入十二指腸

，酸性的胃內容，能與鹼性的十二指腸內容，很好的混合起來。這個手術，是適用於經過挑選的患十二指腸潰瘍，或幽門痙攣的病人，這些病人的幽門環，並無機質的疤痕性攣縮。在施行手術時，可把十二指腸潰瘍截除。如果幽門有機質性阻塞，最好施行胃腸吻合術。

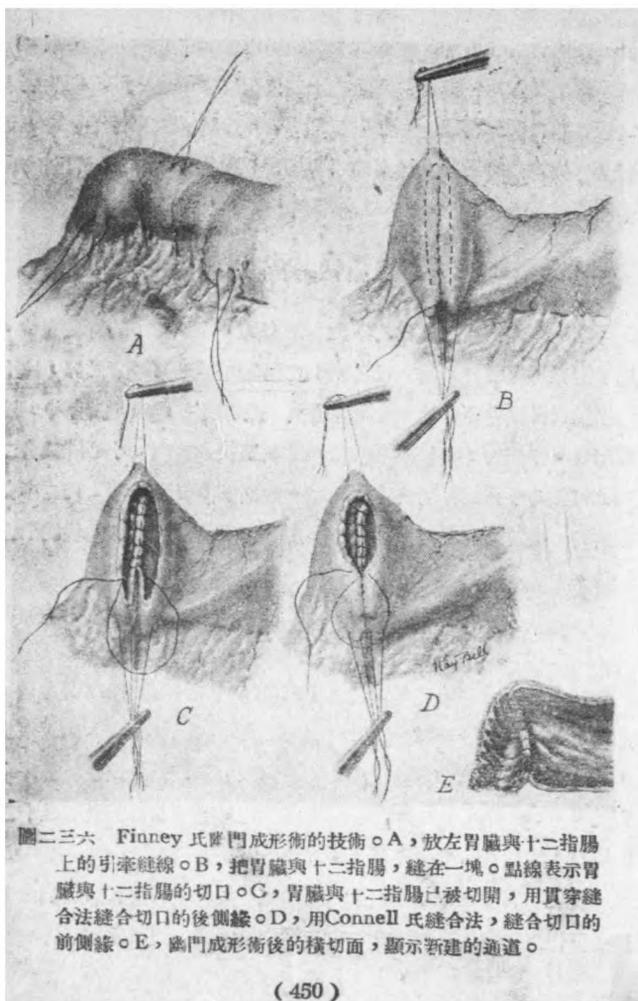
### 危險性與預防

幽門成形術的手術死亡率低，出血與手術後傳染的併發症少。爲了避免縫線過於緊張，可活動十二指腸的第一部與第二部，使十二指腸與胃臟容易靠近。截除潰瘍後，縫合處有變形，縫合時，較爲困難。手術時，必須避免輸胆總管與胰臟的受傷。小心的縫合二列，可預防手術後胃腸內容的洩漏。如果手術後有洩漏，死亡率是很高的，手術前與手術後的治療，與胃腸吻合術的手術前後的治療相仿。

### Finney 氏的幽門成形術的技術（圖二三六）

作右側旁正中切口。切開在十二指腸右側的腹膜壁層返折處，活動十二指腸的第一部，第二部，與幽門。在這個地區，血管很少，不會有多大出血。在幽門環，與胃臟及十二指腸的壁上，各作牽引縫線（Traction suture）標誌出切口的長度。在胃壁上，及十二指腸壁上的切口，至少各長七、五公分。

把縫在胃壁及十二指腸壁的牽引縫線拉緊，可使胃臟壁與十二指腸壁相遇。作第一列縫合，自幽門開始，向下到準備切開胃臟的



圖二三六 Finney 氏胃門成形術的技術。A, 放左胃臟與十二指腸上的引牽縫線。B, 把胃臟與十二指腸, 縫在一塊。點線表示胃臟與十二指腸的切口。C, 胃臟與十二指腸已被切開, 用貫穿縫合法縫合切口的後側緣。D, 用Connell 氏縫合法, 縫合切口的前側緣。E, 胃門成形術後的橫切面, 顯示新建的通道。

切口，以下一公分。這一系列縫合，是用絲線作的間斷的或連續的縫合。離開縫線。五公分處，切開胃壁，幽門環，與十二指腸壁。十二指腸及胃內容，最好用吸器去除，或用紗布球拭淨。靠近切口的胃及十二指腸潰瘍，可予截除。第二列的雙縫法縫合，在幽門處開始。當達到切口的下端時，予以結紮，用結紮後的線頭，繼續縫合切口的前側，上達幽門。檢起第一列，縫合肌肉漿膜層的線頭，連續縫合切口前側的肌肉漿膜層，上向達到幽門處。取一小塊胃結腸繫帶（大網膜），縫在縫合處，以增加安全，與減少粘連。縫合腹壁切口，不用引流。

## 葫蘆胃 (Hourglass Stomach)

### 一 般 原 則

糾正葫蘆胃畸形的手術，有很多種，可是大多數，都是不行的，因為潰瘍並未被截除，後來仍會產生很多的疤痕，使葫蘆形胃的畸形復發。如果在狹窄的地方，仍有足夠的胃組織存在時，用 Walton 氏的矯形手術，治療一些經過選擇的病人，可得滿意的結果。大多數的病人，最好用胃部份截除術，作為治療。

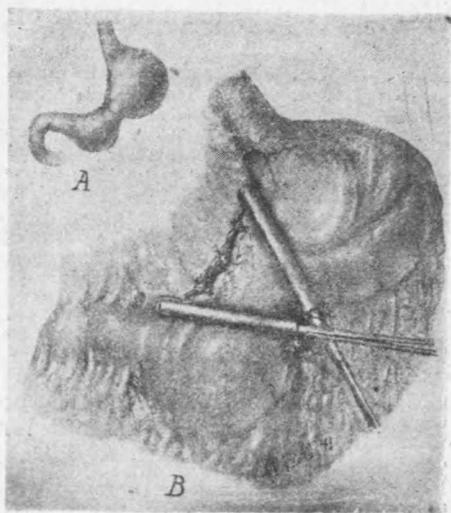
### 危險性與預防

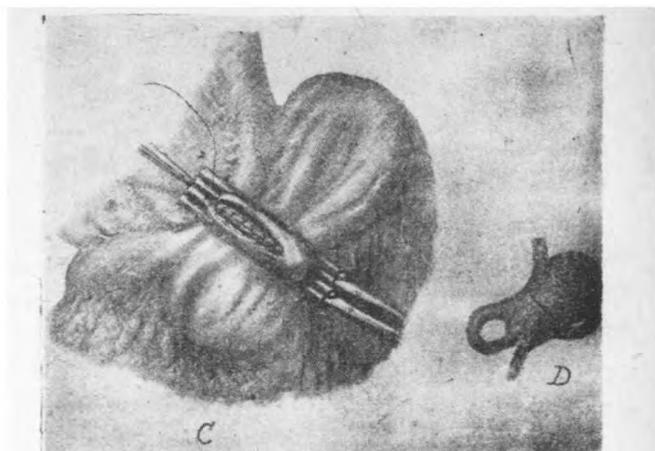
因為在胃臟狹窄處，胃壁不夠，同時活動困難，胃的矯形手術，在技術上是有困難的。在手術前，必須預先考慮與估計到，可能遇到的困難，在手術時，如有任何的懷疑，即用胃部份截除術，作

爲代替。大多數有葫蘆胃的病人，都是營養不良，與不善於任受手術的。胃部份截除術的手術死亡率，較很大的胃矯形手術的死亡率低。手術前的預備，與手術後的治療，與其他的胃截除術，沒有分別。

### 手術的技術 (Walton) (圖二三七)

成楔形的，切除潰瘍與胃小彎，切除的大小，以在切除與縫合後，胃臟能恢復它接近正常的大小爲標準。倘使胃臟有下垂，同時活動性大，在縫合切口時，可無緊張。





圖二三七 治療葫蘆形胃的Walton氏手術。A，引起葫蘆形胃的，潰瘍的位置。B，點線表示切除胃壁的切口。C，縫合胃壁上的傷口。D，潰瘍已被切除，後側胃腸吻合術，已經完成。

用止血用的鉗子，或腸夾，成斜的方向，夾在胃臟的近端與遠端。在手術野中，沿胃小彎，結紮與切斷所有的血管，由胃小彎起，作一很闊的楔形切除，楔形的尖端，在潰瘍的下面。在作楔形切除後，在沿胃大彎處，必須仍有足够的胃壁留下，以便在施行胃腸吻合術時，不感覺困難。把切口的邊緣，放在直的位置。如作胃腸吻合術，或如在胃截除術後的縫合般，縫合二列，把切口縫合起來，用細絲線縫合肌肉漿膜層，用00號絲製羊腸線，縫合切口的邊緣。依照前述的方法，作後側胃腸吻合術。用袋鼠筋結紮，或用絲線

作內翻的縫合，閉塞幽門。

## 胃潰瘍的切除

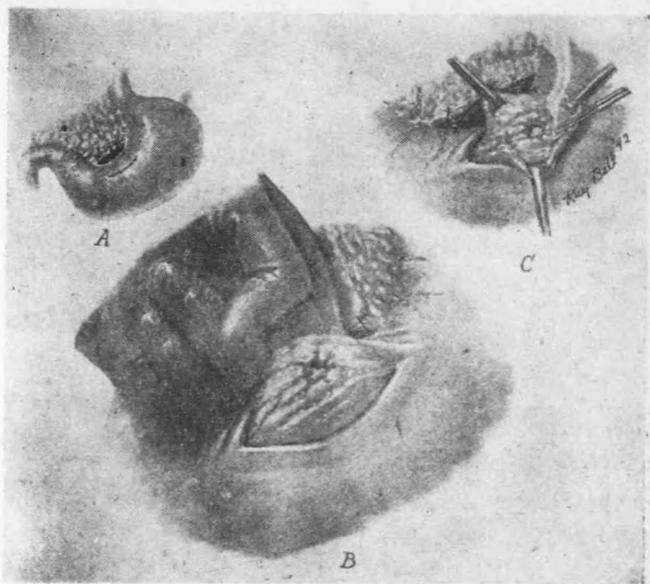
### 一般原則

某些胃潰瘍，在切除後，可得良好的結果；特別是一些小的潰瘍，而且潰瘍的位置，是適於切除，與在切除時，沒有技術上的困難的。把潰瘍切除後，須作後側胃腸吻合術。如果潰瘍太大，係屬穿孔性（Perforating）的，或有癌腫的懷疑時，最好作胃的次全截除術。切除潰瘍及胃腸吻合術的手術死亡率，較胃的次全截除術為低。在手術後，病人必須得到內科的治療。

### 燒灼切除（Cautery Excision）的技術（圖二三八）

如果潰瘍在胃小彎上，或在胃小彎的附近，可先分離一部胃肝韌帶（即小網膜），結紮胃肝韌帶內的血管。由胃肝韌帶上的孔，塞入手指，把胃拈起，準確的決定，潰瘍的位置，及它的大小，如果潰瘍已有穿孔，可用探針，更準確的決定潰瘍的位置。依照潰瘍的位置及大小，決定須要切除胃壁的大小。用 Allis 氏夾，夾住潰瘍周圍的胃壁，用電烙器小心的把潰瘍燒去，在燒灼時，不要損傷潰瘍周圍的胃粘膜。一般應用的電烙器，都可供燒灼潰瘍之用。小心的拭擦，與用吸器吸出胃內容物，以防染污傷口，用〇〇號鉗製羊腸線，縫合胃壁上的傷口，再用絲線縫合漿膜肌肉層，把大網膜，縫在胃壁上，保護縫線。

胃後壁上的潰瘍，可經過胃的前壁，予以燒灼切除。先在胃肝韌帶上作一孔，塞入手指，分離胃後壁，把胃後壁抬起，以便燒灼潰瘍時，不致使其他的組織受損。切除潰瘍後，用兩列縫線，縫合胃壁上的缺口。

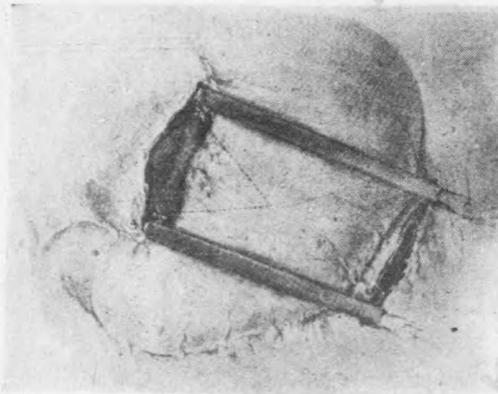


圖二三八 經由胃臟，用電烙器切除胃後壁的潰瘍。A，切開胃肝韌帶（即小網膜），以便接近胃後壁。B，切開胃前壁，曝露胃後壁的潰瘍。C，用電烙器，切除潰瘍。

燒灼切除的優點，是在把潰瘍切除後，所留下的孔，較用刀子切除所留下的孔小。它的缺點，是被切下的潰瘍，組織有毀損，不適於作活組織檢查 (Biopsy)。

### 楔形切除的技術(圖二三九、二四〇、二四一)

分離胃小彎處的胃肝韌帶與粘連後，用 Allis 夾，夾在潰瘍附近的胃壁。切開胃壁，塞入手指，由觸診決定潰瘍準確的位置及



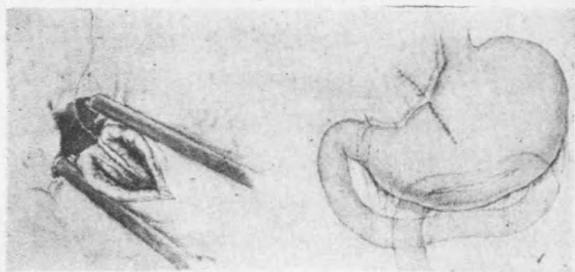
圖二三九 成楔形切除胃潰瘍。

大小。用吸器吸出胃內容，以防染污傷口，延長上述的胃壁切口，在潰瘍的兩側，經過胃小彎，切去成楔形的胃前壁與胃後壁。用〇號鋒製羊腸線，作貫穿縫合，閉合胃壁上的傷口，制止出血。在這一系列縫合的外面，再用絲線，作一系列間斷縫合。把大網膜縫在胃

小瓣上。除非傷口有很明顯的染污，不用引流。如在他處所敘述的，作胃腸吻合術。



圖二四〇 成楔形切除胃潰瘍(續)○左，先切除成楔形的胃前壁，確定胃潰瘍的大小○右，有潰瘍的一部胃臟，已被成楔形的切除○



圖二四一 成楔形切除胃潰瘍(續)○左，胃後壁漿膜肌肉層，已被縫合○右，胃臟的傷口，已被二列縫線縫合；後側胃腸吻合術，已經完成○幽門亦已被縫線關閉○

## 胃潰瘍或十二指腸潰瘍的穿孔

### 一 般 原 則

十二指腸潰瘍的穿孔，較胃潰瘍的穿孔，更為常見。潰瘍的穿孔，大多發生在前側。經過後壁的穿孔，常被粘連所包住。胃或十二指腸後壁穿孔的手術治療，較胃或十二指腸前壁穿孔的手術治療，困難得很多。

### 危 險 性 與 預 防

早期的診斷，與趕緊的治療，是非常重要的；這是減低手術死亡率的主要因素。如有胃穿孔的懷疑時，應馬上用抽胃器，給病人抽胃，直到手術時為止；在手術後，再繼續抽胃三到四天。禁止洗胃（Gastric lavage）。手術的原則，是僅把穿孔封閉，讓病人受到最小的傷害。潰瘍切除，胃腸吻合，與胃的次全截除，不過增加病人的死亡率；這些手術，須在將來，病人健康恢復後，再予施行。除非腹腔內有明顯的濃汁存在，否則不用引流。很多潰瘍穿孔的病人，把他們腹腔內的滲出液，作細菌培養，結果都是陰性。病人在胃穿孔後很久，才得到手術治療的，很多醫生，主張引流右側肝臟下間隙；有時在右下腹作戳創，引流右骨盆。

在手術後，須繼續抽胃，並由靜脈，給病人輸入含有百分之五葡萄糖的生理鹽水溶液。病人的血色素有降低，須給輸血。手術的死亡率，是與穿孔及手術間的時間的長短，成正比的。其他

的因素，是病人的年齡，胃內容洩漏入腹腔內的數量，與胃或十二指腸內，細菌存在的種類。胃潰瘍穿孔後的平均手術死亡率，究有多少，很難估計，因為各人的報告，相差太大。一般的講，病人在穿孔二十四小時以後，才得到手術治療的，其死亡率為百分之三十到五十，Rose Graham 氏報告了，在五十一個十二指腸潰瘍穿孔的病人中，在手術後，僅一人死亡；他們潰瘍穿孔與手術間的平均時間，為七小時。Graham 氏的一組病人，在手術時，僅把穿孔縫合。

#### 縫合潰瘍穿孔的技術 (Graham 氏) (圖二四二)

Graham 氏用腰髓麻醉；腰髓麻醉能減低呼吸運動與橫膈膜的運動，可減少十二指腸的內容，在腹腔內散佈。小心的吸入麻醉，亦很滿意。手術治療，包括用吸器與紗布球，拭淨腹腔內的滲出物，出單純縫合穿孔。

用絲製羊腸線，作三針間斷縫合，一針在穿孔的頂，一針在穿孔的中央，一針在穿孔的下端。把一塊游離的，或未曾割下的大網膜，放在縫線的上面，然後結紮縫線，使大網膜很緊湊的蓋在穿孔的上面。大多數的病人，穿孔邊緣的組織，都有水腫；在結紮時，張力太大，縫線即切過組織。所以在縫合穿孔時，不是把穿孔縫合，而是把一塊大網膜，很堅固的固定在穿孔的上面。用好幾列縫線，把穿孔的邊緣內翻，並不能預防洩漏，這不過使十二指腸狹窄，與引起阻塞的危險。

## 胃部份截除術(Partial Gastrectomy)

### 一般原則

部份截除胃臟的手術，是依據 Billroth 氏的手術而來的；原來，Billroth 氏的手術，現在稱為 Billroth 氏第一手術，與 Billroth 氏第二手術。在文獻上有各種不同的，經過修改的 Billroth



圖二四二 縫合十二指腸潰瘍的穿孔。三條縫線，已穿過胃壁，可是並未結紮。插圖表示縫線結紮在一塊大網膜上。不應嘗試，單由縫線，縫合潰瘍的穿孔。

氏手術，可是常用的，僅其內的幾種。在截除一部胃臟後，把胃臟的基底部，連接在十二指腸上，是最合乎生理的。可是這種手術（Billroth 氏第一手術），在技術上，很難施行。截除大部胃臟後，把胃臟的切口與空腸的第一部作吻合，（Billroth 氏第二手術），在臨床方面，可得很好的結果。

胃部份截除術的適應症，是大的良性癌腫，肉瘤，癌，與大的穿孔性潰瘍。如果大的潰瘍，懷疑到可能有癌性變時，最好作胃部份截除術，而不作潰瘍切除術。有人倡議，作胃部份截除術，可減少胃酸；用胃部份截除術，作為十二指腸潰瘍的治療，可得良好的結果；不過大多數的外科醫生，並沒有同意這一點。

### 危險性與預防

許多胃部有損害的病人，須得手術治療的，都是不善於任受手術的，為了減低手術死亡率，手術前的研究病情，與手術前的準備，都是非常重要的。病人的血色素，在百份之六十，或百份之六十以下的，在手術前，須給病人一次或二次輸血，並準備好給血者，以便在手術時，與手術後輸血。幽門及其附近，有阻塞時，須特別注意手術前的準備。這些病人的胃壁，常有發炎，水腫，與擴大。在手術前，須給病人抽胃與洗滌。胃臟的洗滌與解壓，有時甚至須持續三或四天之久。洗滌病臟與解壓，可減少胃壁的炎症與水腫，恢復胃壁的張力，增加胃壁的血液供給，使手術方便，與使傷口癒合增速。給病人持續抽胃時，須同時給病人大量含有百份之五葡萄糖的生理鹽水溶液，以維持病人體內液體與化學成份的平衡。長期的

飢餓，能引起蛋白過少症，與因而引起的全身水腫，及延遲傷口的癒合。給病人輸血漿，可恢復病人的血液蛋白。

手術後，須繼續給病人抽胃解壓，直到病人的胃腸功能恢復時為止。手術後的抽胃，不應超過四十八小時。如果病人胃腸的功能，恢復很慢，抽胃解壓的時間須增長，有時須遲延幾天之久。這種病人，須給施行空腸造瘻術。以供給病人飲食。手術時的休克，出血，與染污傷口，都能增加病人的手術死亡率。手術時，沒有良好的縫合，所產生的洩漏，會引起很不好的後果。在手術完成時，應該所有縫合的地方，都是不透水的。

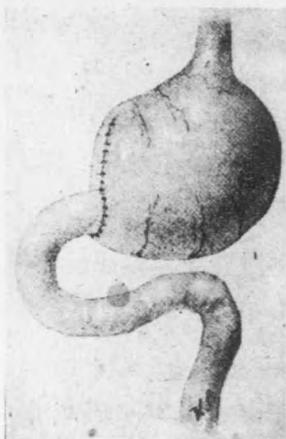
胃部份截除術的死亡率，較其他較小的胃部手術要高。在施行手術以前，最好把每一個病人，作單獨的研究與處理。

### Billroth 氏第一手術 (圖二四三)

因損害在胃臟的位置不同，作左側或右側的靠近中線的切口，自劍突起，到臍下止。在進行胃的手術前，必須小心的視診與觸診胃臟，十二指腸，及其附近的內臟。

在小網膜上作一孔，伸入二個指頭，在胃大彎處，分離胃結腸韌帶與橫結腸系膜。這一步，能使辨認清楚與避免中結腸動脈的受損。如果中結腸動脈有受傷，橫結腸的一部，即有壞死。自幽門開始，結紮與切斷所有在胃結腸韌帶內的血管，直達準備截除胃臟的遠端二公分處；結紮與切斷胃網膜左右動脈與靜脈，分離胃大彎。用同樣的方法，結紮與切斷，在小網膜內的血管，切離胃小彎，在胃臟面上的粘連，都須予切斷。

分離十二指腸的第一部，小心結紮所有的出血點。用二把小的 Payr 氏夾，一把夾在幽門遠端的十二指腸第一部，一把夾在幽門處。盡量保存十二指腸的長度，在胃的後面，填以濕鹽水紗布，作為保護。這在二把 Payr 氏夾的中間，靠近十二指腸的一把，用電烙



圖二四三 Billroth 氏第一手術，左部份截除胃臟後，所施行的胃十二指腸吻合術。

器，切斷十二指腸。提起已被分離的胃臟，作為牽引。用 Payr 氏夾，夾在準備切斷胃臟的地點，用電烙器，在 Payr 氏夾間，切斷胃臟。

把夾在十二指腸上與胃臟上的 Payr 氏夾靠近，用細絲線，自

胃大彎起，用間斷的或連續的倫李氏縫合法，縫合胃臟與十二指腸的漿膜—肌肉層。在夾在胃上的 Payr 氏夾的近端，放一腸夾（或套有橡皮管的止血鑷子），去除胃上與十二指腸上的 Payr 氏夾，用吸器吸出腸胃的內容物，以防染污傷口。用細羊腸線，用間斷的或雙縫法，貫穿縫合胃與十二指腸斷端邊緣的壁。已把十二指腸的後壁，縫在胃後壁上後，縫合應繼續向胃小彎進行，封閉胃臟除吻合以外的口子。用 Connell 氏縫法，縫合胃與十二指腸的前壁。檢起作第一列縫線的線頭，用連續的倫李氏縫合法，每縫三針，退回一針，縫合前側的漿膜肌肉層。前側漿膜肌肉層的縫合，亦可用間斷縫合法。

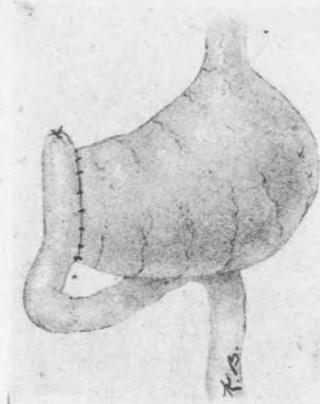
把胃肝韌帶與胃結腸韌帶，縫在胃壁上，把大網膜，縫在吻合處。如果傷口有明顯的染污，或有穿孔性的潰瘍存在時，可用引流。如果穿孔性潰瘍，與胰臟有粘連，應該先用吸液術，把胃臟抽空後，再分離潰瘍。

### Horsley 氏修改的 Billroth 氏第一手術的技術

胃部的蠕動，是沿胃小彎進行的。Horsley 氏把十二指腸，吻合在胃臟斷端的胃小彎處。在作胃腸吻合術以前的手術步驟，與 Billroth 氏第一手術的技術，沒有分別。

把夾在胃及十二指腸上的 Payr 氏夾靠近，把十二指腸的上緣，與胃小彎對齊，用絲線縫合十二指腸與胃臟的漿膜肌肉層。去除 Payr 氏夾，縫合胃與十二指腸斷端的後緣；把這吻合用的縫線，繼續向胃大彎進行，縫合胃臟除去吻合外的切口。在十二指腸的前

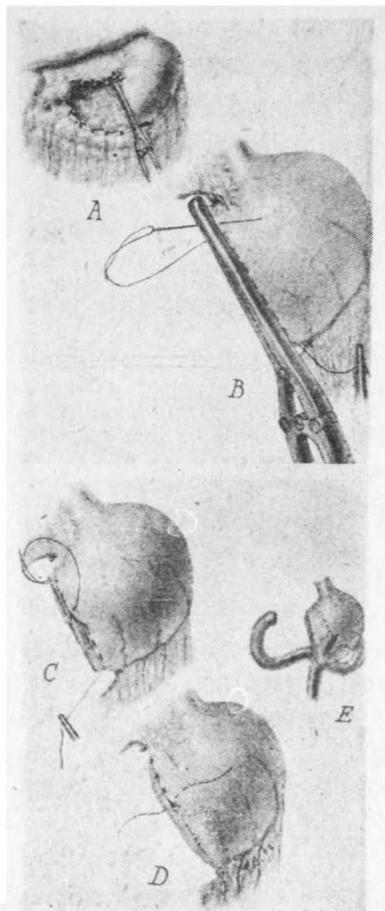
壁上，作一切口，可增大十二指腸上的口子。縫合胃與十二指腸斷端的前緣，及前側漿膜一肌肉層的方法，與上述的 Billroth 氏第一手術，沒有分別。閉合在胃大彎處的傷口，可用荷包口縫合；或用褥式縫合，把大部的胃壁，翻向內側。把大網膜縫在整個的吻合線上。



圖二四四 Finney-Haberer 氏的胃臟部份截除術。縫合十二指腸的斷端，活動十二指腸，吻合十二指腸的側面，與胃臟的斷端。吻合的技術，與胃腸吻合術的技術同。

#### Finney-Haberer 氏修改的 Billroth 氏第一手術的技術 (圖二四四)

如施行幽門成形術一節內所敘述的，活動十二指腸；與依照 Billroth 氏第一手術的技術，切去須要切除的一部胃臟。



圖二四五 Billroth 氏的胃部份截除術的第二手術。A，沿Payr氏

用〇〇號鋒製羊腸線，在 Payr 夾上，連續縫合十二指腸的末端，當取去 Payr 氏夾時，把縫線抽緊，使十二指腸末端的邊緣內翻，與使漿膜與漿膜相遇。把縫線折回，作第二列連續的倫李氏縫合，加強上述的第一列連續縫合。把這縫線的二端，結紮起來。最好再用細絲線，作倫李氏縫合，或哈斯忒氏縫合，再加強上述的二列縫合。把小塊的大網膜，由二或三針的絲線縫合，固定在十二指腸的末端，保護縫合線。

把胃臟的斷端，與十二指腸的壁靠近，如一般的胃腸吻合術，吻合胃臟與十二指腸。在沒有取去胃臟上的 Payr 氏夾前，先作後側第一列的漿膜一肌肉層縫合。用套有橡皮管的夾子，夾住胃臟，去除 Payr 氏夾。吻合完成後，把大網膜蓋在吻合線上。

### Billroth 氏第二手術的技術(圖二四五)

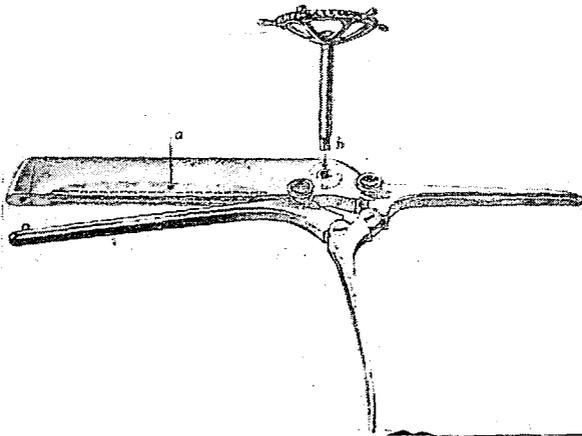
如 Billroth 氏第一手術般，切斷胃大彎與胃小彎上的血管，與分離連在胃大彎與胃小彎上的韌帶。在二把小的 Payr 氏夾中間，用電烙器，切斷十二指腸。在二把大的 Payr 氏夾中間，用電烙器，切斷胃臟。用〇〇號鋒製羊腸線，靠近 Payr 氏夾，貫穿縫合胃臟的斷端。由此縫合，可閉合胃的斷端，當去除 Payr 氏夾時，不會有

---

夾部份切除胃臟B，作連續的貫穿縫合，當去除 Payr 氏夾後，胃內食物不致外溢。C，內翻漿膜肌肉層的縫合。D，第三列，間斷的倫李氏縫合。E，後則胃腸吻合術。

胃內容溢出，把縫線折回，作第二列連續的倫李氏縫合，每縫三針，退回一針。再用絲線，作第三列的間斷縫合，加強上述的二列縫合。

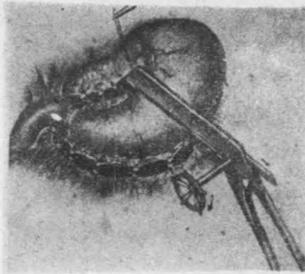
依照本書他處敘述的，作曲型的後側胃腸吻合術。如果不能足夠的曝露胃後壁，無法施行後側胃腸吻合術時，可施行前側胃腸吻合術。用 Patz 氏的縫紉夾子（Patz sewing clamp），可縮短手術的時間（圖二四六到二四九）



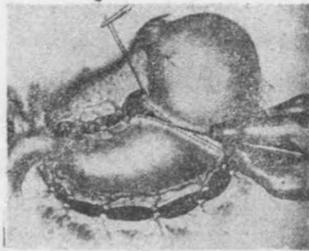
圖二四六 de petz氏的縫合夾。A，夾子的上臂，有二列平行的銀U形鑄；當把夾子夾緊時，這U形鑄即被逐出，並靠住下臂，夾住組織。B，旋動此輪，可把滑動棒取出。

### Polya 氏的技術(圖二五〇)

作胃部份截除，用這個方法最好，尤其是要切除很大一部胃臟時爲然。

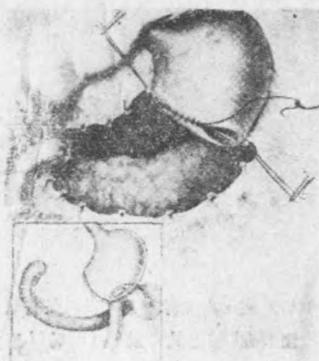


圖二四七 de petz 氏夾，夾在胃壁上，以便部份切除胃臟。向右側轉動輪子，取出裝有U形鏟的滑動棍，這時U形鏟，已夾住整個的胃前壁與胃後壁。



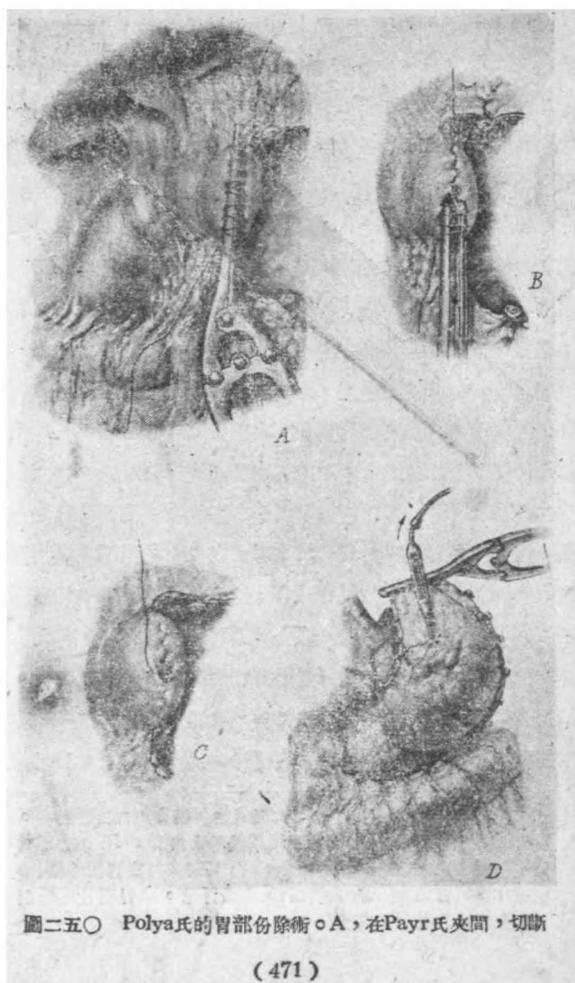
圖二四八 在這二列銀U形鏟間，切斷胃臟。

由幽門開始，分離胃臟。倘使在幽門附近，有很多粘連時，可先把胃臟抬起。在小網膜上作一孔，塞入一個或二個手指。因此孔曝露胃後壁與胃結腸韌帶。辨別中結腸動脈，不使受傷。當慢慢抬起胃臟時，更易辨別胃臟周圍的組織，沿胃大彎與胃小彎，切斷血



圖二四九 遠端一部胃臟，已被切除，十二指腸的斷端，亦已縫合。在這一系列U形瘻上面，縫合胃臟的斷端。插圖表示同向蠕動的後側胃空腸吻合術。

管，並予結紮。在胃小彎處，結紮胃動脈與胃靜脈，在胃大彎處，結紮胃網膜動脈與靜脈；血管的切斷，須到達準備切除胃臟的近端二·五公分處。分離胃臟後，在 Payr 氏夾間，用電烙器切斷靠近幽門環的十二指腸。把胃臟牽向左方，用鑄製羊腸線與絲線，縫合十二指腸的斷端。

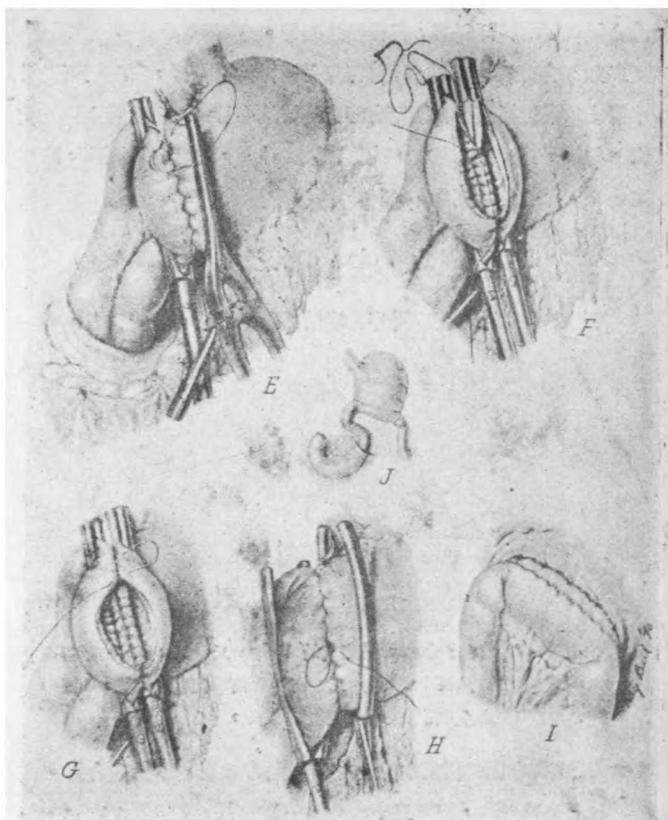


圖二五〇 Poly氏的胃部份除術。A，在Payr氏夾間，切斷

如果胃臟內有氣體與液體，最好在胃後壁上作一截傷，插入套管與吸器，把胃內容抽出，再用荷包口結紮，閉合這胃後壁上的孔。胃臟萎陷後，用大的 Payr 氏夾，夾在胃大彎與胃小灣沒有血管的近端二、五公分。這樣可在把胃切除後，尚有一部沒有血管的胃壁，作為吻合之用。

在橫結腸系膜上作一孔，由此孔取出長十二到十五公分的一節空腸，用套有橡皮管的止血鑷子，夾住這一節空腸。先作後側第一列的漿膜一肌肉層縫合，用間斷的，或連續的倫李氏法縫合，每縫三針，退後一針，縫合空腸壁與 Payr 氏夾後面的胃後壁。在對腸系膜的邊緣，切開十二指腸壁，用吸器或紗布球，拭淨被腸夾夾住的一部空腸。用套有橡皮管的夾子，夾在胃上，去除 Payr 氏夾，讓胃臟斷端暢開，以便縫合。用連續的雙縫法，或 Cobbler 氏法，作第二列縫合，穿過壁整個胃壁與十二指腸壁（參攷胃腸吻合術的技術一節），縫合胃與空腸切口的後緣，在切口的末端，結紮這縫線，再折向前側，作前側的貫穿縫合，縫合胃與空腸切口的前緣。檢起作後側端一列縫合的縫線，縫合前側的漿膜肌肉層，在縫合時，在任何須要加强的地方，可再用幾針間斷的縫合，作為加強。作經過粘膜的隱匿縫合，須用〇〇號鉸製羊腸線，縫合漿膜一肌肉層時，用絲線。把橫結腸系膜上切口的邊緣，縫在胃壁上。如果可能，

十二指腸。用連續的 Cushing 氏縫合法，縫合十二指腸斷端 B，去除 Payr 氏夾，十二指腸斷端的邊緣有內翻 C，用連續的倫李氏縫合法，作為第二列縫合。D，切斷與結紮胃肝韌帶（小網膜），與胃結腸韌帶（大網膜），活動胃臟。由胃壁上的破創，吸出胃臟內的氣體與液體。



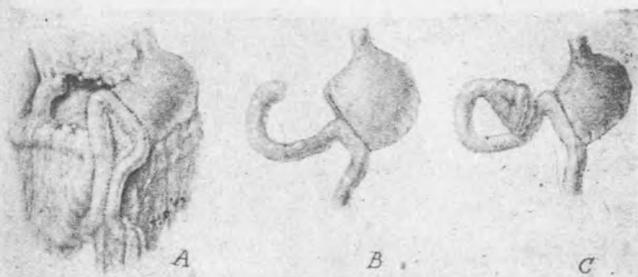
圖二五〇 (續) Polya 氏的胃部份截除術。E, 在 Payr 氏夾間, 切斷胃臟。由結腸系膜上的空, 拉出一箇空腸, 作胃與空腸胃的第一方縫合。F, 用雙縫法, 縫合切口的後側。G; 用 Connell 氏縫合法, 縫合切口的前側緣。H, 用連續的倫李氏縫合法, 縫合前壁漿膜肌肉層。I, 把結腸系膜孔的邊緣, 縫在胃壁上。J, 圖示吻合告成的形狀。

縫合被切開的胃肝韌帶，與胃結腸韌帶。

如果有胃癌，盡量去除胃肝韌帶與胃結腸韌帶，與幽門下及胃小彎處的淋巴結節。在治療有穿孔的胃潰瘍時，可稍改變上述的技術。如果穿孔的潰瘍很大，或與胰臟有粘連，在分離胃臟時，應非常小心，以防染污傷口。

### Balfour 氏修改的 Polya 氏的技術（圖二五一）

有些病人，不易把空腸穿過橫結腸系膜的孔。這種病人，Ba-



圖二五一 A，經 Balfour 氏修改的 Polya 氏手術。B，圖示經 Hoffmeister 氏修改的 Polya 氏手術，手術已經完成。C，圖示 Devine 氏的排出手術，手術已經完成。

Balfour 氏主張在橫結腸前面作吻合，再另作空腸一空腸吻合。

如上述的方法，把長三十公分的一節空腸，與胃臟作吻合，在十二指腸與空腸連接的平面，把胃腸吻合的近端與遠端的空腸，作空腸吻合術。作空腸一空腸吻合術的口子，不須超過四到五公分。作小腸吻合術的技術，在本書上，將另有敘述（圖二九二、二九三

)。如果有胃酸過多，不宜作小腸—小腸吻合術。

### Hoffmeister 氏修改的 Billroth 氏第二手術的技術

(圖二五一)

當胃臟有擴大時，可用這個方法，作胃部份截除術。在截除部份胃臟後，部份縫合胃臟的口子，這可減小吻合的大小。在吻合空腸與胃臟以前的手術步驟，是與 Polya 氏的技術相同的。縫合靠近胃小彎的一部口子，胰下靠近胃大彎的，長約六到八公分的口子，作為與空腸作前側的或後側的吻合。吻合的方法，與 Polya 氏吻合術相同。

### Devine 氏的排出手術 (Exclusion Operation) 的技術

(圖二五一)

這個手術，適用於在幽門處，有不能被截除的胃癌，可是並無幽門阻塞的病人。確定胃癌的範圍後，在遠離胃癌的地方，在把 Payr 氏夾中間，切斷胃臟，把胃臟遠端的口子縫合，用 Billroth 氏第二手術，Polya 氏手術，或 Balfour-Polya 氏的技術，作胃腸吻合術。

用鉗製羊腸線，靠近夾子，作第一列貫穿縫合，再用絲線，作第二列的漿膜—肌肉縫合，與第三列的間斷縫合，閉合胃臟的遠端。

### Devine 氏的胃截除的二期手術的技術

在 Devine 氏的第一期手術後二到三個星期，把有癌腫的，靠

(475)

近幽門的一部胃臟，予以截除。經過這二到三星期的休息時期，瘤腫周圍的發炎，已經消失，這樣可使瘤腫的截除，方便不少。在第一期手術後的二到三星期內；病人的營養亦能得到改善，可以減少手術的危險性。某些經過挑選的病人，須用這二期手術，作為治療。這個手術的主要適應症，是很大的，有粘連的炎性瘤腫，或者是不善於任受手術的 ( Poor operative risk ) 病人。

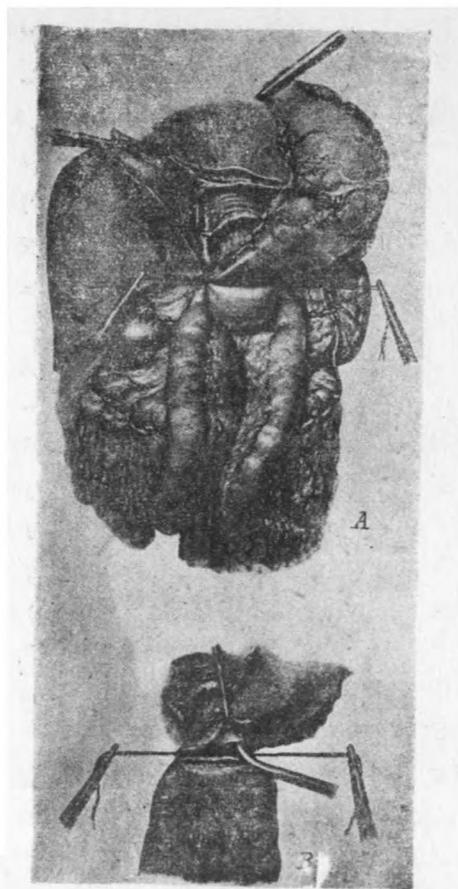
## 胃臟整截除術 (Total Gastrectomy)

### 一 般 原 則

胃臟整截除術的適應症，是比較少的。胃整截除術僅有的適應症，是胃臟的惡性瘤腫；不過須用胃整截除術，作為治療惡性瘤腫的病人，他們往往已有瘤腫的轉移，已不適於施行手術了。這個手術，也常被作為姑息療法，以增長病人的生命，與當病人尚在人世時，減少他的痛苦。在極少數的情形下，胃癌可由胃整截除術治療，而得痊癒。袋狀胃 ( Linitis plastica 或 Leather type ) 的胃癌，或尚無轉移的很大的肉瘤，是最適于用胃整截除術，作為治療的。依照 Finney 氏與 Reinhoff 氏收集的一一〇個病人中，手術死亡率為百份之四十。

手術的技術 ( Frank H. Lahey ) 氏的方法 ( 圖二五二 )

用八到二十西西的 1:1500 的奴吡卡因 ( Nupercaine ) 作高位腰髓麻醉。這樣所得的麻醉，可長達三小時，並可使肌肉完全鬆弛。作



圖二五二 胃臟整截術的技術。A，活動胃臟與食管的下部。胃臟仍與食管連住，以便作牽引。作二牽引縫線，把空腸連在食管上。

一長的腹直肌切口，如果須要，再作與此直切口垂直的橫切口，以增加曝露。Clute 氏的切口，是滿意的（圖一九二）。把肝臟左葉，與橫隔膜分離；用紗布保護肝臟，用寬的拉鉤，把肝左葉拉向右側。

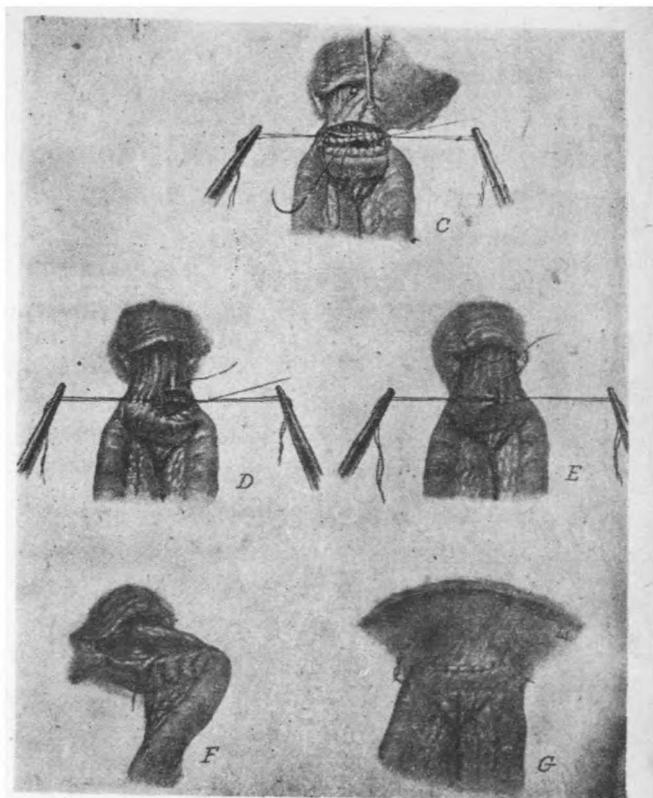
自十二指腸起，到食道止，結紮所有胃大彎與胃小彎上的血管，分離胃臟。在分離胃大彎蓋住脾臟的地方，應小心避免脾動脈的受傷。脾動脈受傷後的出血，很難制止，須作脾臟截除術，作為治療。在夾子中間，切斷十二指腸，用羊腸線縫合遠端，使十二指腸的壁內翻，再用絲線作間斷縫合，作為加強。用紗布包住胃臟，翻向上側，作為牽引，曝露食物。在食道下端的前後側，各作一採自橫隔膜腹膜的橫移殖片。在吻合食道與空腸後，把這兩移殖片，縫在空腸上；可使空腸向下的拉力，不直接加於吻合食道與空腸的縫線上。

切下移殖片後，用紗布分離食道下端周圍的組織，直到長約五到七公分的在胸廓內的食道，能被拉入腹腔時為止。取很長的一節空腸，經過橫結腸的前側，用絲線作間斷縫合，把空腸的後壁，縫在食道的後壁上。先用絲線，在食道與空腸的二側，作牽引縫線，然後再間斷縫合這兩牽引縫線的中間部。在作吻合時，必須注意，不要使食道與空腸間的口子太小，以防將來發生狹窄。

切開空腸，切口的長度，是相當於把兩牽引縫線（Traction suture）拉緊後的食道的寬度。不須用腸夾，在食道壁上，先作一

---

B，用絲線作第一列間斷縫合，縫合食管與空腸。切開食管，抽出胃臟內容物。



圖二五二 (續)胃臟整截術的技術。C, 用雙縫法, 作第二列縫合, 縫合切口的後側緣。D, 用Connell氏縫合法, 縫合切口前側緣。E, 間斷縫合前側的漿膜肌肉層。F, 把後側的橫隔膜腹膜片, 縫在空腸壁上。G, 再把前側的橫隔膜腹膜片, 縫在空腸上, 這樣可減少縫合食管的縫線, 所受到的張力。

小切口，塞入吸器的尖端，吸出所有食道的分泌，然後延長食道上的切口，使與空腸上的切口等長。用雙縫法，縫合食道與空腸切口的後緣。這樣所作的二列縫合，可避免食道上縮的危險；然後切開食道的前壁，把胃臟完全切下。把縫合食道與空腸切口後緣的羊腸線，折向前側，用 Connell 氏縫合法，縫合食道與空腸切口的前緣。在縫合時，拉緊這二牽引縫線，不使吻合的口子縮小。用絲線，作前列的間斷縫合，縫合肌肉漿膜層後，吻合即告完成。

第二步，是用絲線作間斷縫合，把腹膜移植片縫在吻合遠端的空腸上。再把空腸縫在橫隔膜上，作進一步的保護，不使吻合用的縫線，受到緊張。並不一定須要作小腸小腸吻合術。縫合腹壁，不用引流。

## 縫合胃腸吻合術

### 縫合的技術

找到胃腸吻合的位置，與瞭解吻合與橫結腸間的關係。經過橫結腸系膜，接近吻合。注意不能使供給橫結腸的血管受傷，以避橫結腸的壞死。分離吻合周圍的粘連，如果吻合與結腸亦有粘連，亦須予分離。用濕紗布墊，保護手術野，用套有橡皮管的止血鑷子，夾住吻合的兩端後，切開吻合的地方，用吸器吸出胃腸的內容，以避免手術野的染污。成直的縫合胃上的裂口，橫的縫合空腸上的切口，用鉗製羊腸線縫合切口的邊緣，用絲線縫合漿膜—肌肉層。有些病人，須予截除一節空腸，再作空腸對端吻合術，或側面吻合術。

用未經絡製的羊腸線縫合橫結腸系膜。

## 縫合胃空腸結腸瘻 (Gastrojejunocolic Fistula)

### 一 般 原 則

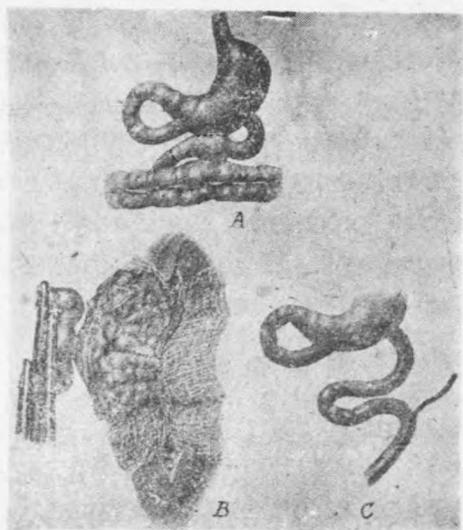
施行胃腸吻合術後，可能空腸上發生潰瘍，與穿孔，進入橫結腸。這種瘻管形成後，胃腸道的生理，與病人的營養，都有很厲害的擾亂，如果不予治療，即有死亡的危險。欲使痊癒，必須重建胃臟，空腸，與結腸間的連續。手術的方法，須在打開腹腔後，再予決定。最簡單的方法，是分離這三器官，個別縫合器官上的裂口。如果幽門沒有阻塞，僅由上述的分離，即可得到痊癒。不過大多數的病人，須得較繁複的手術。如果幽門有狹窄，在把胃腸吻合分離後，須作幽門成形術或胃部份截除術。

### 危 險 性 與 預 防

縫合胃空腸結腸瘻，是腹部手術中最困難的一種手術。手術死亡率，約在百份之十到四十之間。這種病人，常有肌餓，失水，與貧血，是不善於任受這樣危險的手術的。施行這個手術，須要很長的時間，而且技術上，亦很困難。打開腹腔後，所有看到的，是一塊很大的粘連在一塊的，發硬的，與有水腫的組織，正常的解剖情形，已不復存在。

病人在手術前必須先得到，全身體質的改善。供給病人良好的飲

食，給病人輸入葡萄糖溶液，與輸血，可減少手術的危險性。在手術時，必須繼續給病人輸入液體；必須準備好給血者，以便在手術時與手術後，隨時應用，因為手術繁複，手術時間很長，休克的危險性很大。結腸有瘻管，瘻管周圍的組織，總是有傳染存在，手術時，應該非常小心，避免手術野的染污。縫合有水腫與發硬的組織，

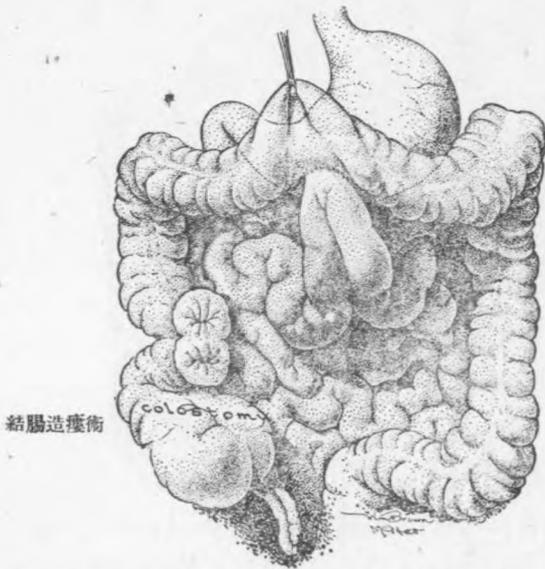


圖二五三 閉合胃空腸，結腸瘻的技術。A，在空腸與胃臟上的切口。B，在夾子間，切下一節空腸，用 Mikulicz 氏法，把有瘻管的一節結腸，置於體外。C，圖示胃部的傷口，已予縫合，並作空腸對端吻合術，與空腸造瘻術。

可能發生組織壞死與洩漏，而有致死的腹膜炎發生。

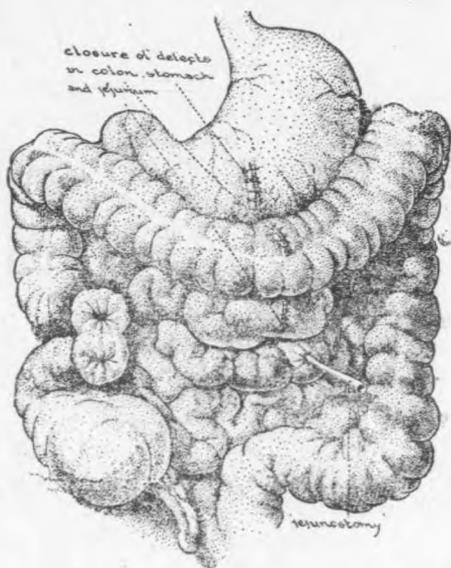
### 縫合胃空腸結腸瘻的技術 (Findlay 氏) (圖二五三)

分離橫結腸，空腸，與胃臟的粘連，露出瘻管。在夾子間分離胃腸間的吻合，用二列縫線，縫合胃上的裂口。在瘻管的兩側，在



圖二五四 治療胃空腸，結腸瘻的三期手術。曝露瘻管，自升結腸，或肝彎，造雙桶形結腸瘻。

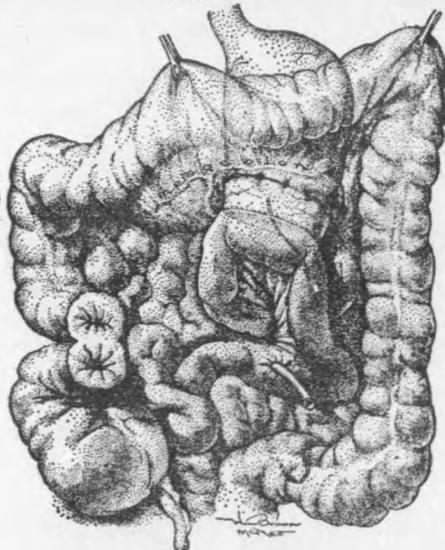
夾子間切除一節空腸，然後作空腸對端吻合術，排在有瘻管的一節空腸。由傷口拉出有瘻管的一節橫結腸，與附在其上的一節空腸。如經過修改的 Mikulicz 氏技術般的，用羊腸線，成二列的縫合瘻管近端與遠端的長約八公分的結腸壁。在這凸出在腹外的一節結腸的周圍，縫合腹壁，把有瘻管的一節橫結腸，及附在其上的一節



圖二五五 治療胃空腸，結腸瘻的三期手術（續）○第二期，第一法  
○修補胃臟，空腸，與結腸上的缺價○作空腸遮護術○

空腸，放在體外。在夾子間，用電烙器切除橫結腸。以後的手術步驟，與典型的 Mikulicz 氏切除胃腸的技術同。在病人癒合的過程中，最好作空腸造瘻術，以供給病人的營養。

結腸系膜。



圖二五六 治療胃空腸，結腸瘻的三期手術（續）。第二期，第二法（較好）。施行 Polya 氏的胃部份截除術，切除瘻管，修補空腸。作空腸造瘻術。

## 縫合胃空腸結腸瘻的技術 (Pfeiffer氏)

(圖二五四到二五七)

這個手術，分三期進行。

第一期——由左側旁中正切口，小心探索損害。在右半月線的



圖二五七 治療胃空腸，結腸瘻的三期手術 (結束) ○第二期○胃臟次全截除術；依照 Polya 氏法，或 Hofmeister 氏法，作前側胃空腸吻合術。

外側，另作一切口，拉出靠近肝彎的結腸，作結腸造瘻術。縫合旁正中切口，不用引流。

第二期——四個月後，由左側旁正中切口，分離胃臟，空腸，與結腸，各縫合二列，閉合其上的裂口。縫合腹壁上的切口，不用引流。

第三期——十到十四天後，壓傷（Crush）結腸瘻的腸支突。（Spur）四星期後，縫合結腸瘻，修補腹壁上的切口。

在縫合胃臟，空腸，與結腸上的口子後，爲了避免潰瘍的復發，Pfeiffer 氏主張在第二期手術時，同時施行胃部份截除術。

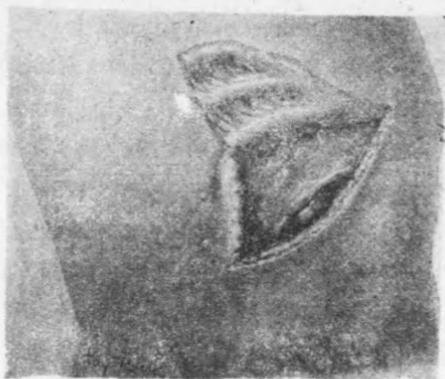
在第一期手術時，作的結腸造瘻術，可禁止大便進入結腸的遠端，與進入胃臟，這可增高病人的胃口，與增加病人的體重。在四月後，瘻管周圍的水腫與發硬，可幾乎完全消失；有些病人，空腸潰瘍，可能已經痊癒。

## 肝 臟 的 手 術

### 一 般 原 則

肝臟的位置，在肋緣以上，所以肝臟的曝露，較爲困難。曝露肝臟的方法，有經由胸膜方法，有在後側肋緣下，腹膜外的曝露法，與經由腹腔的方法。選擇曝露肝臟的方法，是依照損害的位置而決定的。如果在手術前，不能決定損害的位置，最好用旁正中切口，或左腹直肌切口。如屬須要，可向任何一側，切斷腹直肌，擴大傷口。沿肋緣，自中線向外側切開，可曝露肝臟的右叶（Singleton

氏切口，圖一九九）。另作軟骨矯形手術（Chondroplastic）或肋骨軟骨矯形手術（Costochondroplastic operation），可增加經由腹腔的曝露（圖二五八）。



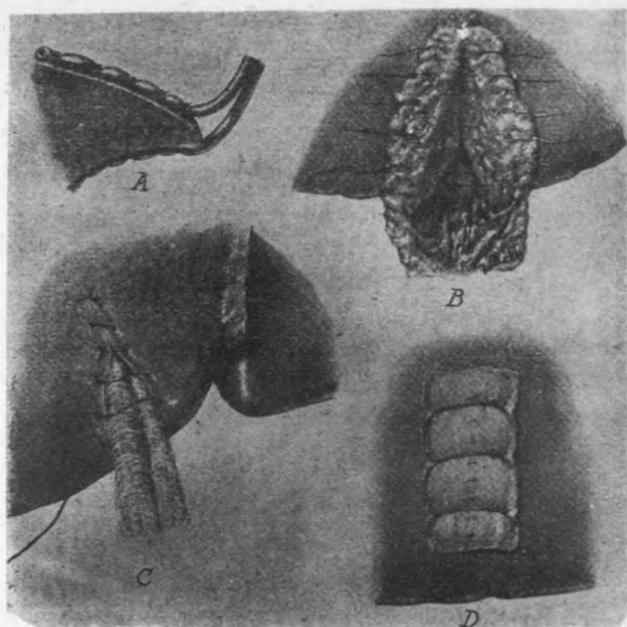
圖二五八 曝露肝臟下緣。Kocker氏切口，與肋軟骨矯形（Chondroplastic）片。

## 肝臟的創傷

### 危險性及預防

肝臟的血液供給非常豐富，肝臟受傷後，出血是一個嚴重的問題。病人在受傷後，往往沒有得到手術治療以前，已因流血過多而死亡。因是出血，與病人在休克的狀態下，手術的危險性；是很大

的。肝臟的髓部，在受傷後，外翻很烈(Extensive pupification) ，在幾天內，病人即有中毒現象，其症狀為血液內非蛋白氮，與肌酐(Creatinine)的增加，發生所謂「肝脾綜合症狀」(Hepatore



圖二五九 縫合肝臟創傷性傷口的的方法。A，在傷口的邊緣，繞過橡皮管，縫合肝臟。橡皮管的末端，自腹壁突出，以便將來去除。B，把大網膜，縫在傷口的邊緣上。C，縫合肝臟，把紗布固定在肝臟的傷口內。D，經過筋膜的貫穿縫合。

nal syndrome)。

如果懷疑到，肝臟有受傷與出血，應趕緊給病人施行手術，手術時，與手術後，隨時給病人輸血。打開腹腔後，可壓住肝十二指腸韌帶 (Hepatoduodenal ligament) 內的血管，暫時制止肝臟的流血。即經過網膜孔 (Foramen of Winslow)，可用大拇指及其他二指，壓扁門靜脈及肝動脈；亦可用套有橡皮管的腸夾，經由網膜孔，壓扁此二血管，壓扁肝十二指腸韌帶內的血管時，應該非常小心，因為可能休克即要發生，同時壓迫的時間，超過十五到二十分鐘後，因為門靜脈的血，被阻在腸道內，可引起腸道的損壞。把含有腎上素的生理鹽水，注入肝臟，亦能使肝臟的流血減少。

### 縫合肝臟的技術

作與肋緣平行的切口，或作腹直肌切口。由觸診，決定肝臟創傷的位置。用拭擦與吸器，去除腹腔內的血液與血塊，使手術野清潔。用粗羊腸線，貫穿縫合肝臟的傷口，可能制止肝臟的出血。正常的肝臟組織很脆，作褥式縫合時，最好能繞過橡皮管，或穿過筋膜或大網膜，以預防肝臟組織的被撕裂 (圖二五九)。肝臟內的血管，可用夾住與結紮，制止出血。靜脈的壁很薄，是很脆的。

有些病人，須要把紗布塞在肝臟的傷口內，制止出血。再用縫合，維持紗布在傷口內的位置。手術後第五或第六天起，開始逐日的很小心，鬆動縫線，小塊的剪去紗布。用這方法治療，傳染並不少見。

# 肝膿包

## 一般原則

常見的肝膿包，有兩種，多數性的膿性膿包，與單獨性的阿米巴膿包。多數性的肝膿包，很難用手術治療；不過偶爾這些膿包，能夠聯合在一起，形成一個或一個以上的大膿包，那末可作手術的切開與引流。辨別肝膿包與膈下膿包，有時並不容易。這兩種膿包的手術治療，微有不同，須於事前，得到準確的診斷（圖二三〇）。

肝膿包，可能破入胸膜腔，而成膿胸或支氣管瘻。沒有繼發性傳染的阿米巴性肝膿包，可用吐根素（Emetin）與再三的抽液（內科方法）作為治療。

## 危險性與預防

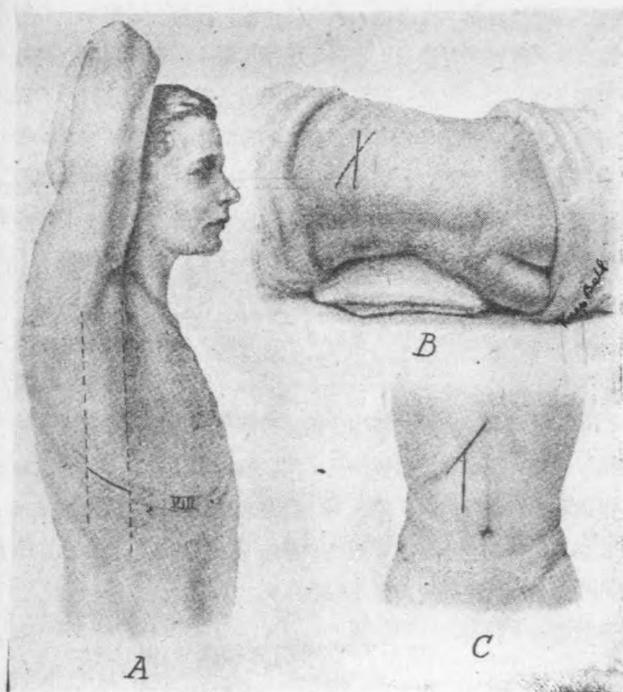
刺穿肝膿包，有引起腹腔與胸膜腔傳染的危險。曝露肝臟後，用濕紗布墊，隔離腹腔或胸膜腔，用吸液術準確決定膿包的位置。在手術時，引流肝膿包，亦有引起腹腔或胸膜腔傳染的危險。

手術的範圍應小，手術的時間應短。如果病人有貧血，或毒血症（Toxemia）應給病人多量的輸血。

## 經由胸膜的引流技術

用局部麻醉。在腋中線，沿第八肋，作長八公分的切口。在骨膜下，切去長六公分的第七肋與第八肋，或第八肋與第九肋，曝露

與分離胸膜。用羊腸線，間斷的或連續的緊緊縫合肋胸膜（Costal pleura）與膈胸膜（Diaphragmatic pleura）。切開橫隔膜，曝露肝臟。如果腹腔被切開，把腹膜壁層與臟層，縫在一起。如果懷疑到，



圖二六〇 切開與引流肝膿包。A，經由胸膜腔的引流。B，膈下引流。C，由 Kocker 氏斜切口，與右腹直肌切口，引流肝膿包。

並未把胸腔與腹腔完全隔離時，可用紗布填塞傷口，在四五天後再作切開引流（參考經由胸腔膜，引流膈下膿包一節）。引流肝膿包時，須用一或二個大橡皮管，作為引流物。用絲線，把橡皮管縫在皮膚上，作為固定。

### 胸膜下引流肝膿包的技術

在十二肋下面，作與十二肋平行的切口。如引流膈下膿包（圖二六一）般切除第十二肋，可得更好的曝露。辨別膈棘肌的邊緣；用鈍器分離法，經過腎周圍脂肪層與筋膜，接近肝臟。如果腹膜或胸膜被切開，可用紗布緊緊填塞傷口，四或五天後，被切開的腹膜或胸膜，已被粘黏閉塞；那時可取去紗布，用鈍器分離法，或用電烙器，沿原來的通道，分離組織。

### 經由腹腔引流肝膿包的技術

如果膿包的凸出，是在肋緣下，可在這凸出的地方，作腹壁的切口。腹壁的切口，可與肋緣平行，或經由腹直肌。如欲由很大的切口，確定膿包的位置時，Singleton 氏的切口，是很滿意的（圖一九九）。不要去除肝臟與腹膜間的粘連。如果沒有粘黏，則用紗布妥為填塞。在四到五天後，再進行膿包的切開。由吸液針，確定膿包的位置；在確定了膿包的位置後，用刀子，剪子，或電烙器，切開肝臟，引流膿包。用橡皮管作引流物，以便後來的沖洗。

## 橫膈下膿包的手術治療

### 危險性與預防

橫膈膜下的傳染，百分之五十可以消散，沒有膿包形成。如果在橫膈膜下，已有膿包形成，則必須用外科手術治療。沒有得到手術治療的膈下膿包，死亡率是可怕的高；一旦確定有膈下膿包時，應馬上停止保守療法，或姑息療法。膈下膿包，愈早得到手術治療，病人的死亡率愈低。手術治療拖延太久，即有併發症發生，其中以胸部的併發症，最為嚴重；這增加手術治療的困難，與使手術的死亡率增高。Ochsner 氏與 Graves 氏收集了 1,072 個未用手術治療的患膈下膿包的病人，死亡率為百分之 91.1。在腹膜後，引流膈下膿包可避免胸膜腔與腹腔的染污。經由胸膜與經由腹膜的引流，死亡率較腹膜後的引流為高。

由吸液術 (Aspiration)，來決定膈下膿包的位置，是應遭受譴責的；因為吸液針能把傳染帶入胸膜腔或腹腔內。如果確定，已有膈下膿包時，最安全與有效的方法，即直接探索膿包。

手術時的危險，為休克，與臟膜腔與腹腔的染污。如果由膿腔湧出的大量膿汁，進入腹腔或胸膜腔，必引起死亡。小心的檢查；在手術前，盡量確定膿包的位置；切口靠近膿包；可減少散佈傳染的危險。體質不好的病人，須先給準備好給血者，以便在手術前，或手術後輸血。大多數的病人，可在局部麻醉下，施行手術；亦可用氣體麻醉。

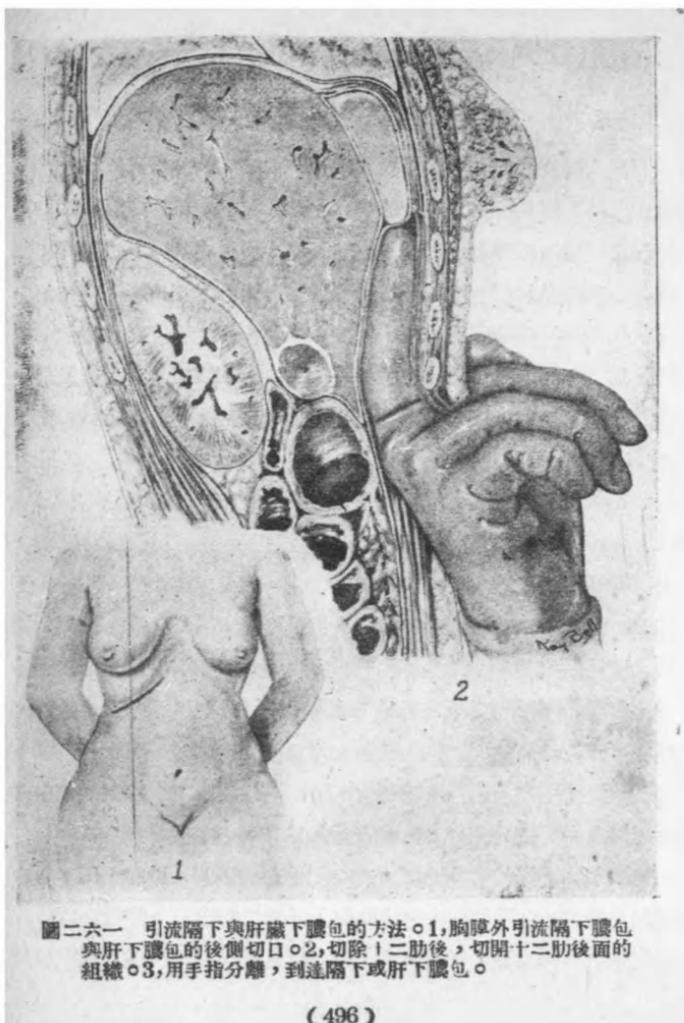
## 腹膜後切開與引流的技術(Ochsner 氏與 Graves 氏)

### (圖二六一)

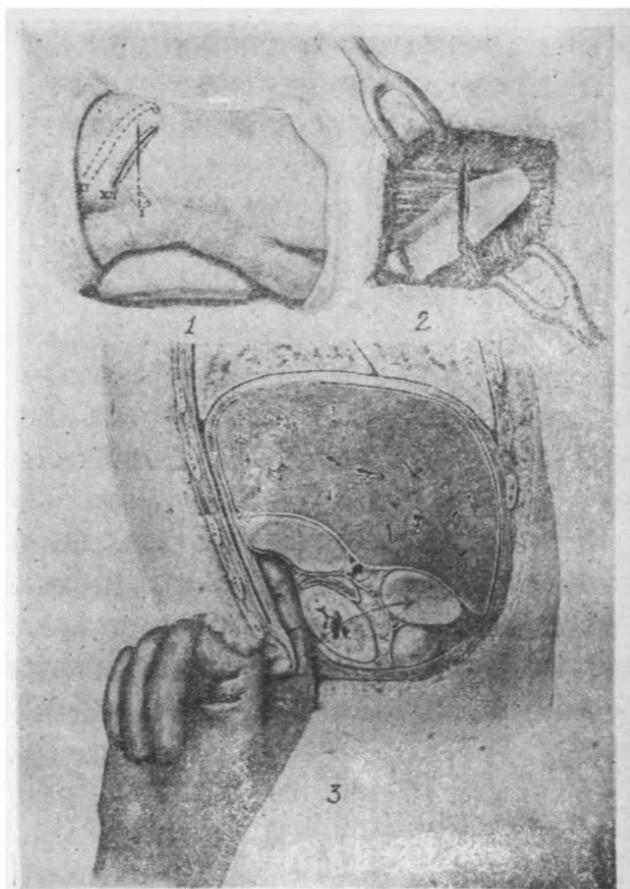
病人睡在健側，把沙袋填在腰部，使病人的胸椎與腰椎側凸。沿十二肋，作長八到十公分的切口。在骨衣下，切除整個十二肋。胸膜的下緣，可能在十二肋近端的下面，所以在切除十二肋時，應該小心，以免刺破胸膜。把膈肌牽向內側，在第一腰椎棘突的平面，作與脊柱成垂直的切口，切開十二肋骨後側的骨衣。這個切口的位置，應該準確，因為在這位置作切口，才能使切口，在胸膜下緣的下面。切開肋骨後壁。與橫隔膜的起點後，即可曝露腎臟筋膜。

用手指分離腎臟，把腎臟壓下。小心觸察肝臟下面的空隙(Intrahepatic space) 如果發現有發硬的組織時，可用吸液針穿刺，是否在發硬的組織內，可能有膿包存在。由上述的步驟，不能找到膿包，可用手指分離肝臟的壁面，與橫隔膜，進入肝臟上後側的空隙。有炎性水腫存在時，肝臟與橫隔膜的分離並不困難。由上法分離，可直達肝臟的頂，或觸到及進入膿包。膿包的壁甚脆，很易用手指，穿過膿包的壁，插入膿包。用二個大的，側面有很多孔的，柔軟橡皮管，塞入膿腔，用絲線，把橡皮管固定在皮膚上。用絲線，把橡皮管周圍的傷口，很鬆的縫合起來。

膿包在肝臟的右前上側，右下側，左前下側，與左上側，可由前腹壁切口。在腹膜外，引流膿包，(圖二六〇)。靠近肋緣，作與肋緣平行的切口，切開腹肌，直達腹膜壁層。用手指，把腹膜壁



圖二六一 引流膈下與肝臟下膿包的方法。1,胸壁外引流膈下膿包與肝下膿包的後側切口。2,切除12肋後,切開十二肋後面的組織。3,用手指分離,到達膈下或肝下膿包。



圖二六一· (續) 引流隔下與肝臟下膿包的技術。1, 由前側引流隔下膿包的切口, 2, 在腹膜外, 用手指分離, 達到膿包。

層與肋骨及橫隔膜分離，直達膿包，並予打開。

膿包的引流物，必須在膿汁很稀，與數量很少時，才能去除。由橡皮管，把鹽水注入膿腔，可決定膿腔的大小。太早去除引流物，能使膿包復發。

### 經由胸膜，切開引流的技術

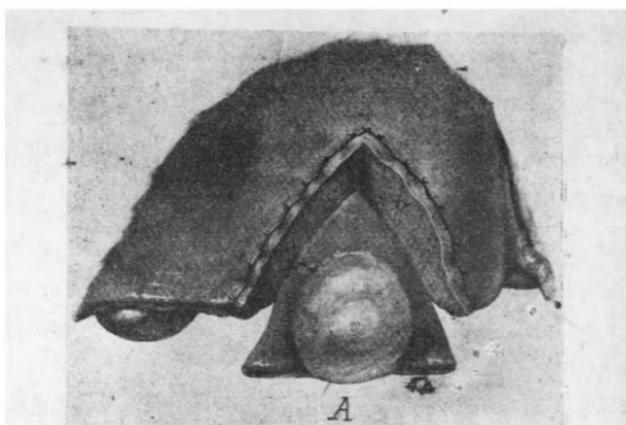
第一期——用局部麻醉。在腋中線，沿第八或第九肋，作長八到十公分的切口。切除長六公分的一根或二根肋骨，及肋骨間的肌肉束，血管，與神經等。（並非所有的人，都同意切除肋間神經，切除肋間神經後，可使腹肌減弱。）用未經銹製的羊腸線，沿傷口的邊緣，把胸膜壁層，縫在橫隔膜上。用紗布填塞傷口內，縫合皮膚。

第二期——四到五天後，胸膜與橫隔膜間的粘連，已很堅固，足可預防傳染在胸膜腔內散佈。打開傷口，去除紗布墊。用電烙器，在有粘連的胸膜與橫隔膜上，作一足可放入一個指頭的孔，由此孔放入一個指頭，分離粘連，與決定膿包的位置。用一個或二個柔軟的橡皮管，引流膿腔，在手術後，並可由橡皮管沖洗膿腔。

## 肝 臟 瘤 腫

### 手術的技術

用吸入麻醉。在手術前，如能決定瘤腫的位置，可直接在瘤腫的上面，或在靠近瘤腫的地方，作切口。用電烙刀，切開肝臟，可



圖二六二 切除肝臟瘤腫。A，在切除瘤腫以前，作貫穿縫合。B，結紮深的貫穿縫合，可使肝臟的傷口閉合。

減少滲血；可是不能制止大血管的出血。用彎針，穿過大血管周圍的組織，予以結紮，可制止大血管的出血。在手術時，可開散的壓扁胃十二指腸韌帶內的門靜脈與肝動脈。

瘤腫小，可作楔形的切除，再用縫線，縫合傷口（圖二六二）很大的切除，須用貫穿縫合，制止出血，並用紗布墊塞，作為補充。肝臟的切面，常有血液與胆汁滲出，故須引流腹腔。

## 包蟲囊 (Echinococcus Cysts)

### 手術的技術

包蟲囊的手術治療，都是經由腹腔的，不過偶爾，包蟲囊靠近橫隔膜，亦須經由胸腔，施行包蟲囊的手術。在手術時，必須用濕紗布墊，保護與隔離胸膜腔或腹腔。

高位的 Singleton 氏的切口，可很好的曝露肝臟（圖一九九）。用紗布墊，妥為保護腹腔。最好先用吸液針，吸出囊內的液體，以防染污傷口。囊內可能有繼發性傳染，以致染污腹腔。倘使囊內有頭節 (Scolex) 可使腹腔傳染，所以最好施行二期手術。把肝臟縫在腹膜壁層上，用紗布填塞傷口。五到六天後，去除紗布，再引流囊腫。

包蟲囊，亦可用內囊 (Endocyst) 摘出；整個截除包蟲囊；或用袋形縫術 (Marsupialization) 作為治療。挑選治療的方法，是依照包蟲囊的大小，及其位置的不同而定的。整個把包蟲囊切截，是最理想的療法。袋形縫術，是把包蟲囊縫在腹膜上，用吸器或紗

布球，拭淨包蟲囊的內容物，再用紗布填塞傷口。囊壁往往能與下面的組織分離，以後能容易的被去除。在手術後，囊管可能存在幾月或幾年之久，這是因為在傷口內，有壞死的組織，一部囊壁遺留，或有鈣化的小片，存在所致。這就須要二期手術，予以截除，傷口才能得到痊癒。

## 肝硬化 (Cirrhosis of Liver)

### 一般原則

用手術的方法，治療因肝硬化而引起的腹水，是依據，建立系統血循環與門血循環間交通的這個原則施行的。這種治療，對於肝硬化本身，沒有任何影響。有人建議，施行脾截除術，作為少數經過挑選的病人的治療，可減少門血循環的範圍。根據同一原則，Fuller氏主張，給病人截除幾天長的一節小腸，可得同樣的效果。在疾病的早期，由此治療，可能收到某些效果，可是最後的結果，還是不良的。手術死亡率，為百份之十到二十。

### Talma- Drummond-Morison氏的技術

作右側腹直肌切口，或作臍上正中切口。用吸器，緩慢的吸去，所有的腹水。用紗布磨擦肝臟與脾臟的壁面，及其相當的橫隔膜面，使它們中間，產生粘連。

再由傷口取出大網膜，在腹膜壁層的下面攤開，攤開的面積，愈大愈好，把這大網膜的邊緣，縫在腹壁上。再用其他的縫合，使

大網膜與腹膜壁層的接觸緊密。

會有各種不同的，經過修改的手術，作為因肝硬變而引起的腹水的治療。有人把大網膜，縫在腹直肌後鞘膜與腹直肌之間，有人把大網膜，縫在腹直肌與腹直肌前鞘膜之間。

Noefzel 氏主張把大網膜，縫在皮下的皮囊中。這樣可使大網膜上的血管，與皮膚上的血管，產生吻合。腹水進入皮下後，亦能很快的被吸收。

## 膽囊與膽道的手術

### 解 剖

膽囊的位置，是在肝裂之間，有時膽囊亦有很短的系膜，膽囊的基底部，在肝臟的下緣，膽囊的體向上，向內，與向後的方向進行。膽囊長約七、五公分，闊約三公分，容量約三十五到五十西西。後面與十二指腸的第一部，及橫結腸相接。膽囊連在肝臟的底部，它有四分之三的面積，被腹膜所蓋。膽囊的位置，在腹壁上，是相當於右側鎖骨中線，與右側第九肋軟骨尖相交的一點。

右側肝管，與左側肝管（Hepatic Duct），在肝裂中，合成總肝管（Common Hepatic Duct）。總肝管長二、五公分，直徑六耗。膽囊管（Cysti Duct）是引流膽囊的管子，長三公分，直徑較肝管略小。總肝管與膽囊管合成輸膽總管（Common Bile Duct 或 Choledochus），輸膽總管進入十二指腸。輸膽總管長七、五公分，直徑七耗。輸膽總管的一半在十二指腸的上面，一半在十二

指腸的後面。半數人的輸胆總管，其下端為胰臟組織所圍繞。輸胆總管，在進入十二指腸第二部以前，擴大成乏特氏壺腹（Ampulla of Vater）。在這裏，輸胆總管與胰管（Duct of Wirsung）相連。

肝動脈的左右支，供給肝臟左右叶。右支在肝管的後側經過，



圖二六三 在肝臟的蒂內，膽管與血管間的關係。插圖示肝蒂的橫切面，及其內的組織。

不過有時亦在肝管的前側經過，而且非常靠近胆囊管。供給胆囊的胆囊動脈，是肝動脈右支的分支。輸胆總管，門靜脈，與肝動脈，在胃肝韌帶（Gastrohepatic omentum）的邊緣。輸胆總管在右側，肝動脈在左側，門靜脈在後側，並在二者之間（圖二六三）。在

胃肝韌帶邊緣的後面，是網膜孔（Foramen of Winslow），經由此孔，可進入網膜囊（Lesser peritoneal cavity）

## 危險性與預防

適當的手術前與手術後的治療，能避免很多病人的死亡，胆道的解剖，生理，與病理，都須有很清晰的了解。

胆道與局部血管的畸形，是並不少見的。百分之二十五的人，局部的解剖情形，有或多或少的不正常。在手術時，爲了避免意外，必須要有足夠的曝露，並辨別每一組織。在沒有辨別清楚輸膽總管，胆囊管，與總肝管以前，不準截除胆囊，這應成爲一定律。如果在手術時，不遵照這一定律，即有輸膽總管，總胆管，或門靜脈受傷的危險。

單獨分離與結紮胆囊動脈，可避免出血。如果有流血發生，盲目的與魯莽的用止血鑷子止血，很容易使附近的組織受傷。小心的用紗布緊壓，制止出血，或用吸器，吸去血流，可以辨別清楚流血的血管。用手指，塞進網膜孔內，壓扁肝動脈，亦可暫時制止出血。在截除膽囊時，肝臟受傷，可引起多量的出血；因爲膽汁自肝臟的創面滲出，與肝細胞受傷，在手術後，有反應發生。

切開輸膽總管時，輸膽總管被撕傷，或在縫合時不小心，都能引起輸膽總管的狹窄。輸膽總管的狹窄的主要原因，是在手術時，輸膽總管有受傷的緣故。

小心的與溫柔的用探針，小匙，或鉗子，探察輸膽總管，可避免膽石的遺留。用鹽水沖洗，可幫助去除膽道內的小石，沙礫，及

試驗乏特氏壺腹，是否暢通。用探針，過於用力的探索輸膽總管，可能刺破乏特壺腹。輸膽總管有長期的，與完全的阻塞；應該依照 Rawdin 氏與 Frazier 氏的建議，用間歇的引流法，即間隙的用止血鑷，夾住橡皮管，或把橡皮管抬高，增加一些向後的壓力；這可比驟然的解除肝臟內的壓力，要安全得多。

在手術時，應該盡量避免膽汁的洩漏，如果有膽汁洩漏時，應馬上用吸器，把膽汁完全吸出。不應該讓膽汁，隨便的留在腹腔內。如果膽汁是有傳染的，可引起腹膜炎，如果膽汁沒有傳染，也能引起大量的粘連。

## 膽囊造瘻術 (Cholecystostomy)

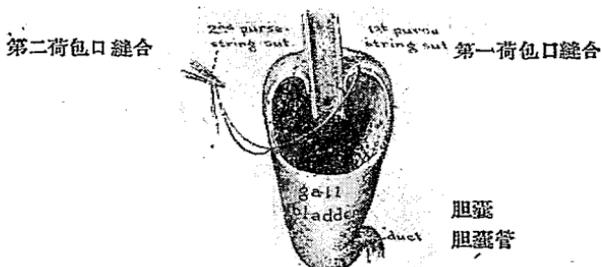
### 技術 (圖二六四)

抬高手術桌的頭端，讓腹部內臟，因地心吸力，進入下腹部。曝露膽囊與膽道，有很多種切口；右旁正中切口，或腹直肌切口，可得很好的曝露 (圖一八八，一九〇)。切口開始在劍突的右方，靠近肋緣，下端到臍的下面。

很小心的用鈍器分離法，與銳器分離法，分離膽囊周圍，與肝臟下緣的粘連，不使結腸與十二指腸，受到損傷。用二把 Allis 夾，夾住膽囊的基底部，在基底部上，作長一公分的切口，切口的位置，應遠離肝臟的下緣，以使用荷包口結紮此切口時，不感困難。如果膽囊澎脹很大，並有急性的傳染時，最好在作切口以前，先用套針 (Trocar)，吸出膽汁，不讓膽汁，溢入腹腔。經常用吸器，吸

除傷口內的滲出液與血液。用小匙深察膽囊，刮去所有的膽石。在膽囊萎陷後，小心觸診，膽囊管內有否膽石存在。輸膽總管，亦應得到同樣的檢查。有黃色的膽液，自膽囊流出，表示膽囊管是暢通的。

用直徑一公分，有一或二個側孔橡皮管，作為引流物。把橡皮管塞入膽囊的體內。在切口的周圍，穿過膽囊壁，作荷包口縫合，把切口的邊緣，結紮在橡皮管上。把這縫線穿過橡皮管的壁，或另作一針單獨的縫合，固定橡皮管，離開第一個荷包口縫合約0.5公分。



圖二六四 膽囊造瘻術的技術。用二荷包口縫合，把囊壁結紮在橡皮管上，使胆囊的基底部內翻。

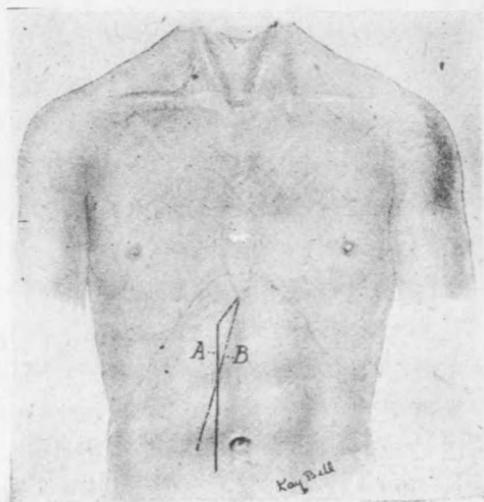
分處，再作第二個荷包口縫合，在結紮這第二荷包口時，使切口的邊緣內翻。這樣可把膽囊壁，很緊湊的結紮在橡皮管上，膽汁不會有洩漏。用細的鎘製羊腸線，作為縫合的材料。最好把橡皮管，穿過大網膜，由腹壁切口的上端，或經由切口右側，另作的戳創，離開腹腔。腹膜如被膽汁染污，可在膽囊下，放一橡皮條，作為引流，在手術後第二或第三天取去。在手術後第十到第十二天，引流

膽囊的橡皮管，往往已經鬆動，可予取去。

## 膽囊截除術 (Cholecystectomy)

技術 (圖二六五、二六六)

作與施行膽囊造瘻術同樣的切口。打開腹腔，小心探察骨盆的內臟，脾臟，腎臟，胰臟，胃臟，與十二指腸。辨別膽囊的底部，用彎的血管鑷子夾住膽囊的底部。如果膽囊很大，為膽汁充滿而

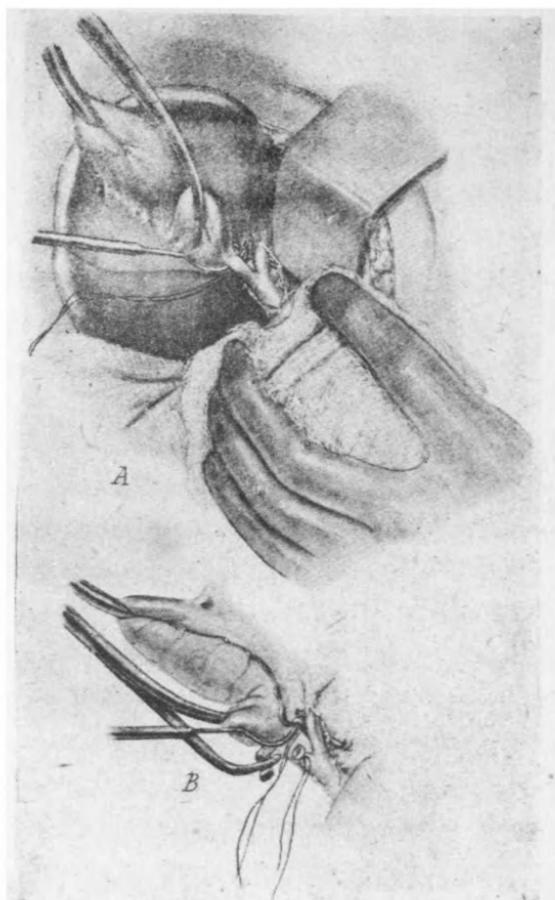


圖二六五 A, E A Graham 氏的腹直肌切口。B, Mayo 氏的，  
曝露胆道的切口。

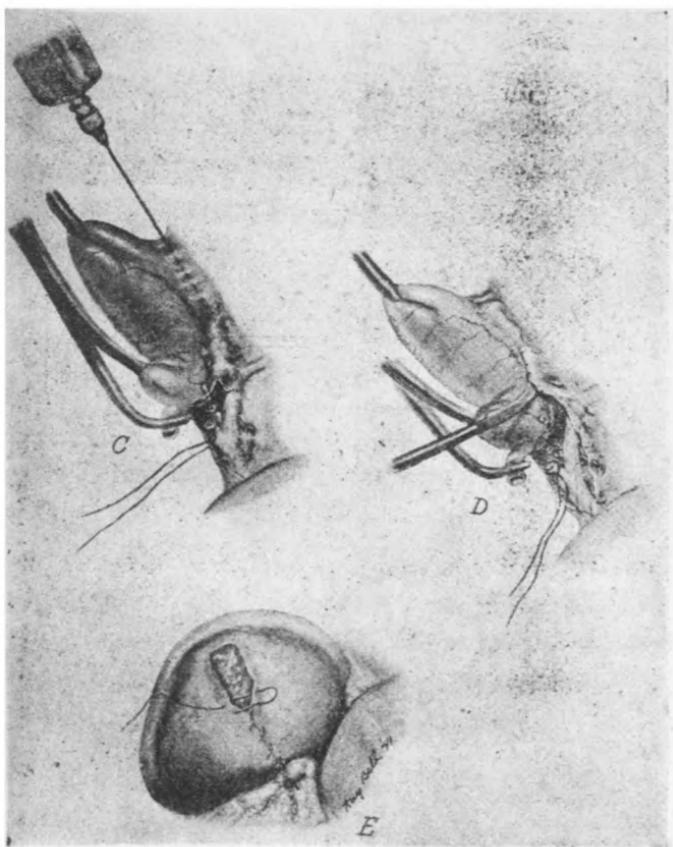
很緊張時，可先用套針與吸器，把膽汁吸出。在這時，可以由視診與觸診，探察膽囊，膽道，與它周圍的組織。盡量把膽囊與肝臟的下緣拈起，用第二把彎的血管鑷子，夾住靠近膽囊管的膽囊。辨認肝十二指腸韌帶及胃肝韌帶。牽引膽囊，用被生理鹽水浸濕的紗布墊，蓋住結腸，十二指腸，與胃臟，使與手術野分隔。由助手的手，或用很寬的拉鉤，把這些內臟，自手術野牽開。

自膽囊管，開始用剪子解剖，曝露膽囊管，總肝管，與輸胆總管。在沒有確切辨認清楚所有的組織以前，不允許作切開或切除。在拉緊胆囊時，分離胆囊管與胆囊動脈。用中號絲製羊腸線，繞過胆囊管，予以結紮；不剪去線頭，以作未來的用處。在靠近胆囊處，夾住胆囊管。在夾子與結紮間，切斷胆囊管。結紮胆囊動脈；在靠近胆囊處，切斷胆囊動脈。拉緊夾在胆囊基底部的，與夾在靠近胆囊管的囊壁上的夾子，用剪子或彎形刀子，把胆囊自肝臟的底面分離。留下胆囊兩側的一些腹膜，可使縫合肝臟底面時，較為方便。在胆囊與肝臟連接的邊緣，在腹膜下，注入空氣，或溫水，可使分離胆囊時，較為方便。結紮所有的出血點，與被切斷的小胆管。用細絲製羊腸線，縫合肝臟底部的創面。並把腹膜蓋住所有的胆管。爲了避免粘連，可檢起結紮胆囊管的羊腸線，把大網膜縫在肝臟的創面上，直達胆囊管的斷端。這樣非但可蓋住創面，而且可把大網膜隔在肝臟，與十二指腸及結腸之間。

大多數的病人，須用引流。在肝臟的底面，放入橡皮條或香烟引流物，直達 Morison 氏間隙，可是不能碰到胆道。引流物可由腹壁的傷口，或由另作的，在腹直肌外側的戳創，離開腹腔。如在



圖二六六 膽囊截除術的技術。A，輸胆總管，總肝管，與胆囊管，已被暴露。牽引膽囊，把線繞過胆囊管。B，胆囊管已被結紮與切斷。縫線在胆囊動脈下穿過。



圖二六六 (續) 胆囊截除術的技術。C, 分別結紮胆囊與胆囊動脈。把鹽水注射在胆囊的漿膜下, 以便截除胆囊。D, 用彎形的手術刀, 切開胆囊周圍的腹膜。E 縫合胆囊的創面。把人網膜縫在胆囊管的殘端上。

本書他處敘述的，縫合腹壁上的切口（圖一八八）。

## 膽囊部份截除術 (Partial Cholecystectomy)

### 一 般 原 則

膽囊部份截除術的適應症很少，某些病人，體質太壞，不能任受膽囊截除術的手術，可用膽囊部份截除術，作為治療。這個手術，特別適用於急性壞疽性的膽囊炎與化膿性膽囊炎，因為患急性壞疽性膽囊炎，與化膿性膽囊炎的病人，往往體質很壞，同時在技術方面，截除膽囊，非常困難，又不安全。這個手術，比膽囊造瘻術好的地方，是在手術後，病人可以痊癒，毋須第二次膽囊截除的手術，小心的施行膽囊部份截除術，死亡率不應高於膽囊造瘻術的死亡率。膽囊部份截除術的死亡率，不應超過百分之三到五。

### 技 術 (Estes 氏)

作右側高位腹直肌切口，或作 Singleton 氏切口（圖一九〇，一九九）。分離膽囊，用紗布墊保護周圍的組織。用吸液針與吸器，抽出胆汁，切開膽囊的基底部。摘出胆石，用碘酊塗抹，並用紗布盡量拭乾囊壁。剪開膽囊，直達離開膽囊管一到二公分的地方，這樣可便於摘出膽囊管內的胆石。切除膽囊壁，僅臍下連在肝臟底面的一部。用結紮或雙縫法，制止出血點。再用碘酊塗抹臍下的囊壁。用二到三根香烟引流物，放在肝臟的底面，由腹部的切口，或由另

在腹直肌外側所作的戳傷，離開腹腔。放一橡皮管，其末端放在胆囊管口處。把大網膜或增厚的胃結腸韌帶，放在引流物的下面，以與其附近的內臟分隔。用細羊腸線，把大網膜，或胃結腸韌帶，固定在胆囊管壁上。如其他的胆囊手術，縫合腹壁的切口。

## 總膽管切開術(Cholechootomy)

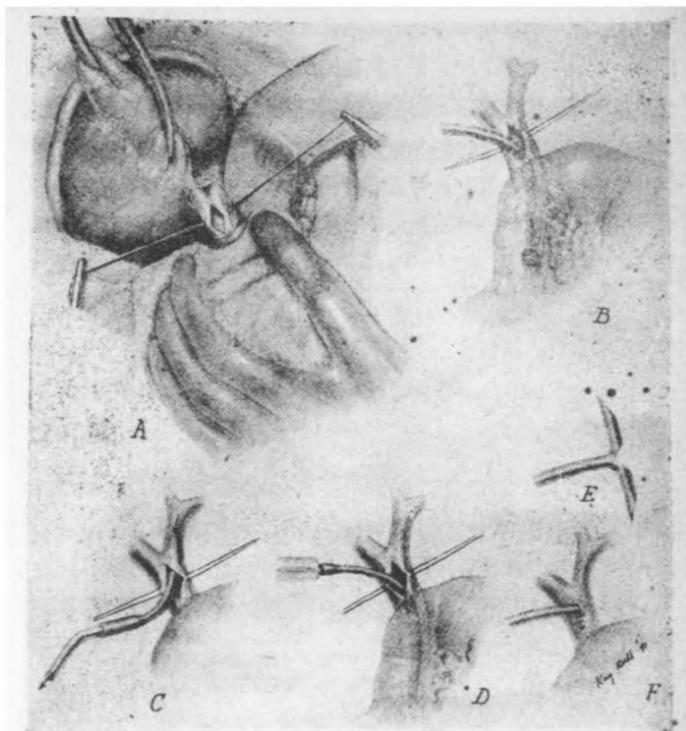
### 膽管造瘻術(Cholechoostomy)

技術(圖二六七)

胆囊與胆道的曝露，與胆囊造瘻術一節內所敘述的相同。在沒有探察與摘出胆石以前，必須很準確的認清胆道。很多輸胆總管，或總肝管內有胆石的病人，須把他們的胆囊截除，不過胆囊截除術，必須在胆道已經得到探察後，才能施行，因為在探查胆道時，須把胆囊作為牽引。用彎的血管鑷子，夾住胆囊的基底部。在沒有作廣泛的解剖以前必須先小心的由觸診，檢查胆道與胰臟頭；由網膜孔塞入一或二個指頭，可幫助探察胆道口。小心的把胆道內的胆石，與其附近的腫大的淋巴結節，及胰臟組織，分別清楚，是很重要的。

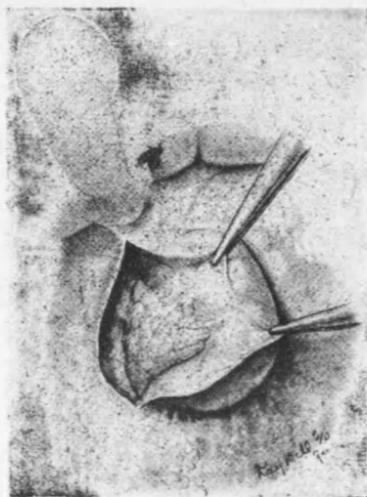
牽引胆囊，可使肝臟的下緣上翻。用濕的紗布墊，把胃臟及結腸，自手術野推開。助手用手曝露輸胆總管，較任何拉鉤都好。手指分開，放在輸胆總管的二側，可曝露肝十二指腸韌帶。輸胆總管，門靜脈，與肝動脈，都在肝十二指腸韌帶的邊緣。Deaver 氏的很闊的拉鉤，可把肝臟的邊緣，固韌帶，與胃臟，拉向左上側。

用剪子或刀子，自胆囊管的附近開始，切開肝十二指腸韌帶。



圖二六七 總膽管造瘻術。A，輸膽總管，統肝管，與膽囊管，已被  
 曝露。在牽引縫線間，切開輸膽總管。B，用能曲的匙，探察輸  
 膽總管。C，由輸膽總管上的切口，放入吸器。D，沖洗輸膽總  
 管，洗出小的砂礫，並試驗乏特氏壺腹，是否通暢。E，切斷T  
 形管的方法，並在橫臂的中間，切去楔形的一塊，以便放入輸  
 胆總管，與便於取出。F，在T形管的周圍，縫合輸胆總管。

用剪子，或小塊的紗布，或夾在鉗子上的小棉球，作銳器與鈍器分離法，曝露胆囊管，總肝管，與輸胆總管，胆道表面的血管，應該先用羊腸線結紮與切斷，以免切開胆道時，血管有受傷與出血，使手術野模糊。切開輸胆總管以前，再用注射器與細針頭，作吸液術



圖二六八 活動十二指腸，曝露胰臟頭，與十二指腸後面的一段輸胆總管。

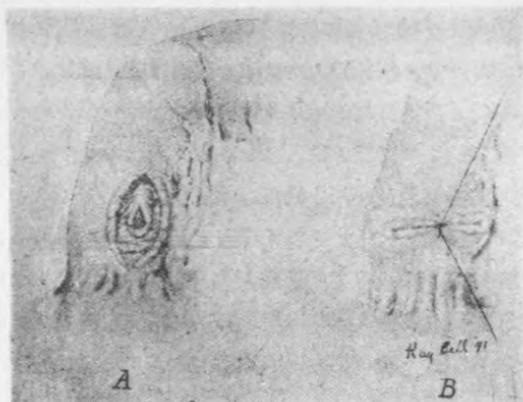
，可更明確的證明，將予切開的，確保胆道。準備好吸器；切開輸胆總管後，趕緊用吸器，吸除胆汁與血液。用鉸製羊腸線或絲線，在輸胆總管切口的邊緣上，作二牽引縫線。

在胆囊管的下面，切開輸胆總管，長約一到一、五公分。用鉗子去除胆石。放一手指在網膜孔內，拾起與固定輸胆總管。由觸診檢查切口的近端與遠端，在胆道的外面，把胆石推到切口處。有程序的。用能曲的小匙（Flexible scoop），彎的胆石夾（Curved gallstone forcep），與探針，小心檢查左右肝管，總肝管，胆囊管，與輸胆總管。把子宮探子，放在胆道內，能覺出，有否胆石存在。把連在吸器上的小橡皮管，放入輸胆總管，可去除小的胆石與砂礫，並可使大的胆石鬆動。用小的探針，或小的擴張器（Dilator）由胆道塞進十二指腸，可確定乏特氏壺腹，是否暢通。有時不可能用上述的方法探查乏特氏壺腹，與有使胆道穿孔的危險時。可把導尿管插入輸胆總管，到達乏特氏壺腹，用注射器注入鹽水，試驗乏特氏壺腹，是否暢通。應該注意，不能用力太大，以免壺腹擴張太甚。

切開輸胆總管後，須用引流。用一有側孔的導尿管，向上塞入輸胆總管，其末端到達總肝管；或在縫合輸胆總管上的口子後，由胆囊截除後的胆囊管，塞進導尿管；或用一個 T 形管，放在輸胆總管內。如用 T 形管引流，管子的直徑，應較輸尿總管的直徑，小得多。為了使 T 形管容易放進輸胆總管，與便於取出，須把 T 形管的兩臂截短，並在 T 形管兩臂的中間部，依照圖二六七所示，剪去一部分管壁。去除牽引縫線，用彎針與細鉗製羊腸線，穿過管壁，所緊湊的在導尿管周圍，縫合輸胆總管。在縫合時，應該靠近切口的邊緣，以免在縫合後，輸胆總管有狹窄。

去除嵌頓在十二指腸後面一部輸胆總管內的，或乏特氏壺腹內的

胆石，有時須要活動十二指腸。沿十二指腸第二部的外側，切開腹膜壁層的返折處，把十二指腸內轉(圖二六八)。在切開腹膜時，可能



圖二六九 曝露嵌頓在乏特氏壺腹內的胆石。A，在十二指腸壁上，作的直切口。切開乏特氏乳突，去除胆石。B，橫的縫合，十二指腸上的切口。

遇到一些出血。輸胆總管的下端，可能被胰臟組織所包圍，胰臟組織是很容易出血的。由十二指腸上面的輸胆總管，塞進一探針，可幫助確定胆石的位置，與固定胆道的位置。在去除胆石後，用細絲製羊腸線，縫合輸胆總管上的口子；小心結紮所有的出血點，在十二指腸後面，放一橡皮條，作為引流。經由十二指腸上部一節輸胆總管的口子，塞入導尿管，引流輸胆總管。

嵌頓在壺腹內的胆石，可經由十二指腸，予以摘出(圖二六九)

由此方法，摘出胆石，腹膜炎的危險性大，所以必須在其他的  
方法，無法取出胆石時，才能應用。在壺腹前側的十二指腸壁上，  
作長三公分的切口，切開十二指腸。確定胆石的位置後，即在石子的  
上面，切開壺腹，使石子恰能自此切口摘出。腹壺上的切口，可  
不予縫合。橫的縫合十二指腸，以避免十二指腸有狹窄。用細絲製  
羊腸線，作連續的雙縫法，縫合十二指腸切口的邊緣。用絲線，作  
間斷縫合，加強第一列的縫合。再把大網膜，用間斷縫合法，固定  
在縫線上。在十二指腸上面的輸胆總管內，放一 T 形導尿管。

除非胆道的傳染很烈，或者病人體質太壞，否則應該把有病變  
的胆囊截除。引流輸胆總管的橡皮管，穿過縫在胆囊管上的大網膜  
，離開腹腔。Morison 氏間隙處，放 Penrose 引流物，或香烟引  
流物；引流物的末端，置在胆道以下，可是不能與胆道接觸。如胆  
囊截除術般，縫合腹壁。

## 胃膽囊吻合術 (Cholecystogastrostomy) 與膽囊十二指腸吻合術 (Cholecysto- duodenostomy)

### 一般原則

胃膽囊吻合，與膽囊十二指腸吻合後的官能，是相同內。所以在  
挑選，用那一種方法，作為手術治療時，是依照當時的解剖情形  
，與在縫合後，縫線受到最小張力的，這二點來作決定的。手術的  
技術，在二者間，沒有多大的差別。

## 技術（圖二七〇）

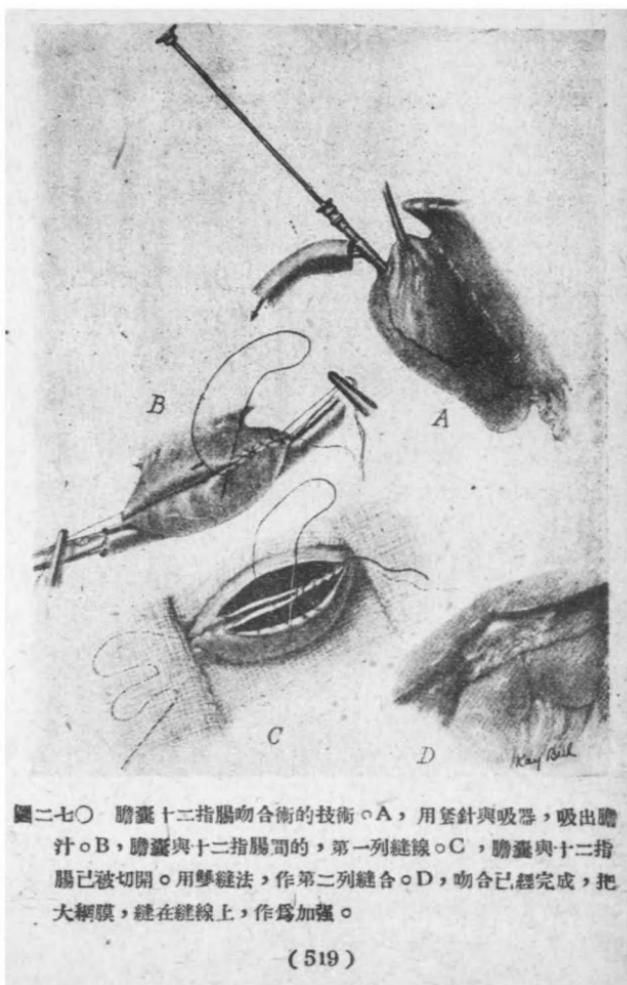
先用套針與吸器，吸出胆囊內的胆汁。吻合的口子，須長一、五到二公分。切口的大小，可先用牽引縫線，或 Allies 氏夾，在十二指腸或胃臟與胆囊的壁上標出。然後用絲線，連續的，或間斷的縫合，胆囊的底部與十二指腸（或胃臟）的壁。用套有橡皮管的夾子，夾住十二指腸（或胃臟）與胆囊的底部，這樣可避免，在切開胆囊與十二指腸後，腹腔有染污；如果有吸器時，可不用套有橡皮管的夾子。

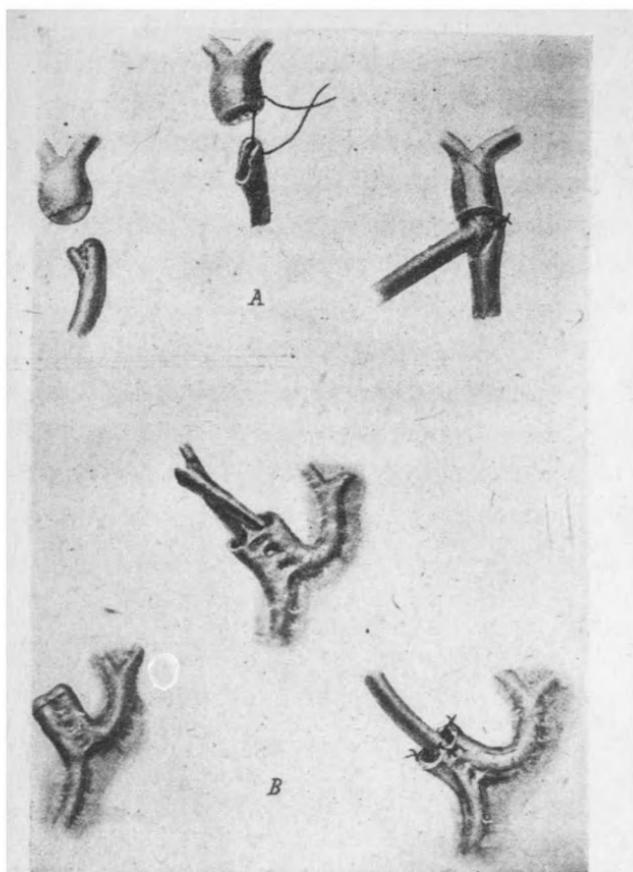
離開第一列縫線約〇、五公分處，作兩平行的切口，切開十二指腸（或胃臟）與胆囊。用細鉗製羊腸線，作連續的貫穿雙縫法；縫合切口後側的邊緣；作 Connell 氏縫法，縫合切口前側的邊緣。用絲線，連續的或間斷的縫合，胆囊與十二指腸側的壁。用一小塊胃結腸韌帶，或大網膜，蓋住縫線。縫合腹壁切口，不用引流。

## 膽道狹窄的手術治療

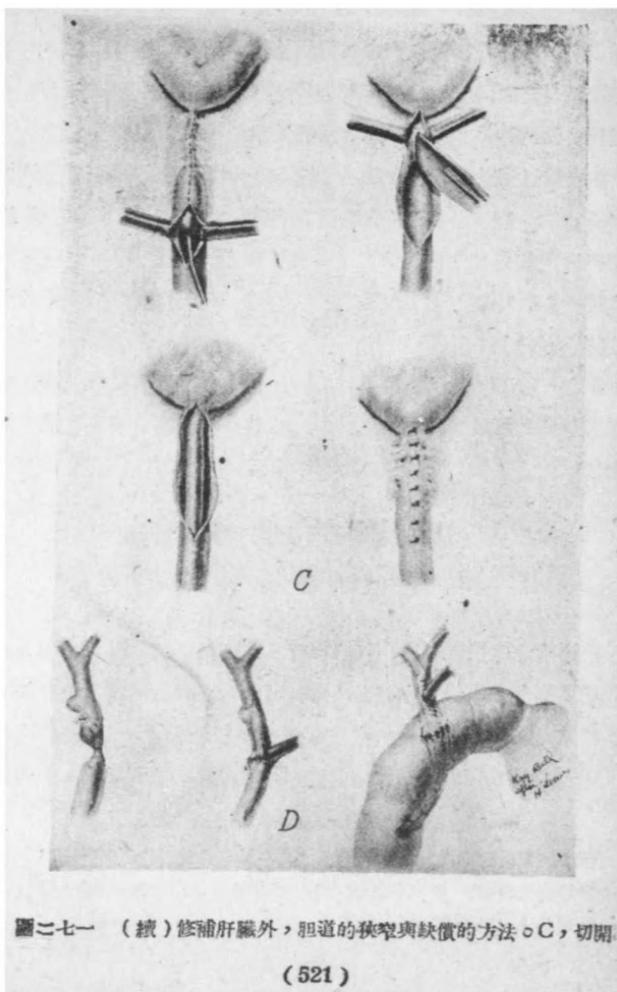
並沒有一種典型的手術，可被作為治療所有的，肝臟以外的胆道，有狹窄的病變的。每一個有胆道狹窄的病人，都須予單獨考慮；治療不同病人的胆道狹窄，沒有成例，而是依靠外科醫生的手術技巧，與他的巧妙，而作決定的。

輸胆總管有單純的狹窄，可把胆囊與十二指腸，或胃臟吻合





圖二七一 修補肝臟外，膽道的狹窄與缺損的方法。A，對准吻合總肝管，與輸膽總管。B總肝管的斷端，與輸膽總管的斷端，粘連在一起。如 Mikulicz 氏的吻合法，切開管壁。把 T 形管，塞入總肝管與輸膽總管的斷端內，在 T 形管周圍，縫合膽管的出口。



圖二七一 (續) 修補肝臟外，胆道的狹窄與缺損的方法。C，切開

(參考胃胆囊吻合術)。如果胆囊已被截除，須作矯形的修補，或把胆道與十二指腸或胃臟作吻合。當其他的方法，都不能施行時，可把胆道與皮膚間的瘦管分離，把這瘦管種在胃臟或十二指腸內。不過這個手術的結果，並不滿意，須盡量避免。

在修補胆道狹窄以前，須小心解剖，曝露胆道與辨別所有的組織。手術的步驟，是依照在解剖後所發現的病變，與可能得到作為重建胆道的組織而定的。圖二七一內，表示出幾種 Lahey 氏所用的方法。由這些例子中，可能選出其中的一種，作為治療大多數有胆道狹窄的病人。

最近 Pearse 氏介紹用 Vitallium 管，修補輸胆總管及總肝管的狹窄，與肌層的瘦管。Vitallium 氏管不會阻塞，並產生最少的組織反應。

## 胰 臟 的 手 術

### 解 剖

胰臟的位置很深，在腹腔的後面；胰臟自十二指腸曲開始，在中間超過第十二胸椎，與第一腰椎，到脾門處為止。爲了便於敘述，胰臟被分爲頭，頸，體，與尾四部。胰臟頭是在十二指腸曲的中間，靠近乏特氏壺腹的一節輸胆總管，被胰臟組織所圍繞。主胰管

---

輸胆總管的狹窄處，在橡皮管上，重建輸胆總管。D，切開輸胆總管的狹窄處，在T形管上，橫的縫合切口。T形管的一端，甚至可進入十二指腸。

(Wirsung氏管)，在乏特氏乳突 (Papilla of Vater) 處與輸胆總管相連，一同進入十二指腸。少數病人，另有副胰管 (Santorini氏管)，副胰管引流胰頭一部分的分泌，在乏特氏乳突的近端，進入十二指腸。

胰臟頭的前側，是幽門及橫結腸，後側是脾靜脈。胰臟頭很短，其前側為幽門，其後側是輸胆總管，門靜脈，肝動脈，與脾動脈及脾靜脈的交接處。

胰臟體自脊椎開始，向左進行，在終了時，成一短的胰臟尾。胰臟體的橫切面，成三角形，它的前側面，被腹膜所蓋，下側面，蓋住脾靜脈，與腎血管，上側面上有溝，溝內為脾動脈。

胰臟尾的末端成脾腎韌帶 (Lienorenal Ligament)。結腸的脾彎，在此韌帶的下面。有時胰臟尾，達脾門，在胰臟尾的周圍，是脾血管。

## 急性胰臟炎 (Acute Pancreatitis)

### 一般原則

急性胰臟炎，是一很嚴重的病症，死亡率很高。急性胰臟炎的死亡率，並不因治療方法的不同，而有改變。近年來，大多數的外科醫生，主張早期的切開與引流有急性發炎的胰臟。不過在非常急性的時候，須用保守療法。至於早期的切開與引流，是否能拯救很多病人的生命，須待將來，再作決定。胰臟有急性發炎，發炎範圍的大小與嚴重的程度，相差很大，所以在統計上的某些病人，可能診

斷有錯誤。適當的全身治療，是很重要的，這對於用手術治療，或不用手術治療的病人，都有很大的幫助。病人在得到手術治療以前，必須用輸血，輸入生理鹽水及葡萄糖溶液等，克服休克。

## 手術的技術

作左側腹直肌切口，或作高位橫切口。切開胃肝韌帶或胃結腸韌帶，曝露胰臟；切開胃結腸韌帶較切開胃肝韌帶為佳。胰臟有急性發炎的病人，網膜（韌帶）與系膜上的脂肪，常有壞死。在沒有切開胰臟以前，必須用濕紗布墊，妥為保護腹腔；用吸器吸出漿液，血液，壞死的組織，與濃汁。打開胰臟的被膜，去除已有壞死的組織，用紗布或橡皮條，引流所有發炎的地方。組織有腐脫，引流須持續幾星期或幾月之久，這使皮膚常有剝蝕。手術後的疝氣，並不少見。

Whipple 氏主張視診胰臟，在胰臟發炎最烈的地方，與網膜囊內，放入香烟引流物，不切開胰臟。如果可用鈍器分離法，分離胰臟與腹膜時，更可使張力消失。

急性的胰臟炎，有壞死或化膿時，須作引流。在手術進行時，應用濕鹽水紗布，妥為保護其他的內臟，以避免染污。亞急性的胰臟炎，可由腹壁的切口，或由腰部的切口，引流發炎的胰臟。如果膿包確已形成，可直接由腰部的切口，引流膿包，不用切開與探察腹腔。

胆道的疾病，常與急性胰臟炎，同時存在，如果病人體力允許亦須引流胆囊或胆道。不過為了避免太大的危險，須延遲胆道的

引流。

## 慢性胰臟炎

### 一般原則

胆囊的發炎，常與胰臟的慢性發炎，同時存在，所以慢性胰臟炎的治療，可作胆囊切除術，與引流輸胆總管。如果不能確定，輸胆總管的阻塞，係因胆道的發炎，抑或因胰臟頭有癌腫，那末最好把胆囊或輸胆總管，與胃臟或十二指腸作吻合。

### 技 術

慢性胰臟炎的手術治療，是引流與解壓胆道，這樣可增加胰管的排洩。胆囊造瘻術，總胆管造瘻術，與胃胆囊吻合術，或胆囊十二指腸吻合術，都是間接引流胰臟的方法。有些病人，須給持續引流幾星期或幾月之久。關於這些手術的技術，已在本書其他地方敘述過。

## 胰臟囊腫(Pancreatic Cyst)

### 假囊腫(Pseudocysts)

#### 一般原則

最理想的治療，是把囊腫整個截除。可是很多病人，不適於把整個囊腫截除，因為整個截除囊腫，常能使胰臟損傷，發生出血，

使其他的組織受傷，與使腹膜被囊腫的內容物所染污。一般常用的治療方法，是引流與袋形縫合 (Marsupialization)。部份截除囊腫的結果，並不比袋形縫合更好。引流與袋形縫合的死亡率，不應超過百份之五。

## 技 術

靠近囊腫，作臍上橫切口，或作左腹直肌切口。因囊腫位置的不同，可切開胃肝韌帶或胃結腸韌帶，曝露囊腫。

沒有進行囊腫的手術前，須用濕紗布墊，填塞在手術野的周圍。囊腫小，未曾與周圍的組織產生粘連，可把囊腫整個截除。胰臟周圍，有很大的血管，在解剖時，不應盲目施行。當解剖進行時，結紮所有被切斷的中小血管。預先用套針與吸器，吸盡囊腫內的液體，可使手術進行方便，同時可減少腹腔的染污。在囊腫截除後，結紮所有的血管，用絲線，或細鉻製羊腸線，妥為縫合胰臟上的創面。須用引流。囊腫很大，與周圍的組織有粘連，可把囊壁縫在腹膜上，抽出囊腫內的液體，用紗布填塞。如果囊壁很薄，縫合時會有洩漏，那末在把囊壁縫在腹膜上以前，應先抽出囊內的液體。胰瘻可能存在很長的時期。Whipple 氏主張，用硬化的溶液 (Sclerosing Solution) 如柳酸鈉 (Sodium Salicylate)，魚肝油酸鈉 (Sodium Morrhuate)，與偶爾應用氫氧化鉀 (Potassium Hydrate) 與醋酸 (Acetic acid)，破壞囊腫的內壁。

# 胰 臟 瘤 腫

## 一 般 原 則

胰臟體有癌腫，是無法由手術截除的。胰臟體內的肉瘤也是一樣。胰臟頭的癌腫，或由輸胆總管的末端，與乏特氏壺腹，侵入胰臟的癌腫，在臨床方面，都有輸胆總管被阻塞的症狀；這一類胰臟癌，是可用手術截除，作為某些經過選擇的病人的手術治療的。

用手術的方法，治療胰島素過多症 (Hyperinsulinism)，是最近外科上的一大進步。截除腺瘤 (Adenoma)，或作胰臟次全截除 (Subtotal pancreatectomy)，是治療胰島素過多症的適應症。

### 胰臟次全截除術 (Subtotal pancreatectomy) 的技術 (McCaughan) (圖二七二)

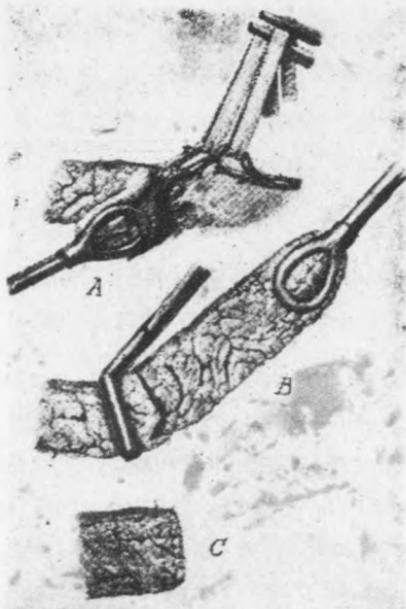
把沙袋填在病人的背部，可增加曝露。作左側很長的腹直肌切口。切開胃肝韌帶 (小網膜) 或胃結腸韌帶 (大網膜)，接近胰臟；切開大網膜較切開小網膜為佳。橫的切開胃結腸韌帶後，把胃臟牽向上側，把結腸牽向下側。切開腹膜壁層，自胰臟尾起，分離胰臟。用帶子拉開脾動脈與脾靜脈，這一步是非常重要的。把胰臟尾拈起後，小心分離與結紮所有的小血管。脾動脈與脾靜脈與脾臟是很貼近的，其中任何一個有損傷，即有嚴重的出血，並須在結紮血管後，施行脾臟截除術。

截除百分之九十的胰臟，亦不會引起糖尿病。在截斷處，應成

V形，以使用絲線或鉛製羊腸線縫合。須用引流。

### 截除腺瘤，治療胰島素過多症的技術(Wipple, 氏與 Frantz) (圖二七三)

腰髓麻醉可得很好的肌肉鬆弛。在臍上，作一很寬的橫切口，二



圖二七二 胰臟次全截除術的技術。A, 用海棉持子拉起胰臟尾與胰臟體時，用帶子牽開大血管。這樣可得足夠的曝露，與在分離胰臟時，便於結紮所有的小血管。B, 用套有橡皮管的夾子，夾住胰臟體，制止出血，然後截除與縫合胰臟組織。C 縫合胰臟斷端的方法。

側的腹直肌，都應包括在切口內（圖一九五）。很大的切開胃結腸韌帶，曝露胰臟。由觸診，或由腺瘤所呈現的紫紅色，辨別腺瘤的位置，一般腺瘤的直徑，為一到二公分。如果腺瘤被被膜所包，可把腺瘤剝出。用絲線或羊腸線，結紮所遇到的小血管。胰臟內的腺瘤，往往是多性的，常在胰臟尾內。切開胰臟下緣的腹膜壁層，活動胰臟，小心視診與觸診胰臟的後側。如果在胰臟尾與胰臟體內，不能找到腺瘤，那末須活動十二指腸，由視診與觸診，很完全的檢查胰臟頭。倘使再不能找到腺瘤，可截除胰臟的三分之二。用橡皮條作為引流物，放在截除胰臟的地方，另端自切口的左側端，在腹直肌的外側，離開腹腔。小心縫合筋膜與腹直肌。

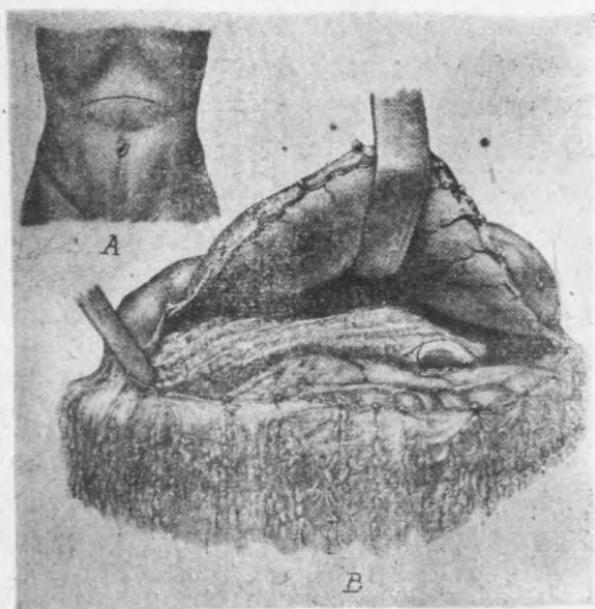
## 壺腹與胰臟頭的癌

### 危險性與預防

癌組織侵入或壓扁輸胆總管時，病人必有很深的黃疸。很深的黃疸，常與出血性素質（Hemorrhagic Diathesis）、肝臟損傷、營養不良、與失水同時存在。這種病人，是不善於任受手術的。很小的手術前與手術後的治療，是完全必須的。手術最好分幾期進行。在沒有準備截除癌腫以前，最好先給胆液建立捷徑（捷徑術Short Circuiting Operation）。這樣可先恢復肝臟的功能，與改進病人的營養。如果癌腫已有很廣泛的轉移，在施行捷徑術後，即毋須截除胆道或胰臟的癌腫。

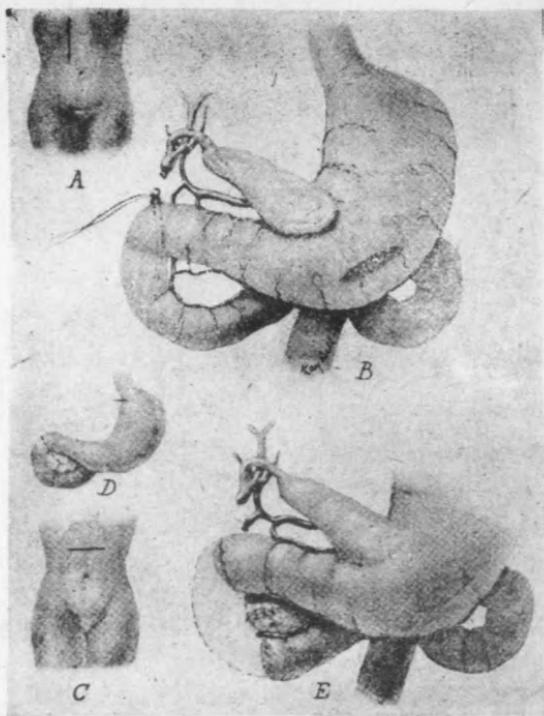
在截除胰臟頭後，胰臟即失去了它的外分泌。胰臟失去了它的

外分泌後，所產生的結果，至今尚未確知。依照 Montgomery 氏的實驗，在結紮胰管後，能引起胰腺泡的萎縮，與繼發的肝臟脂肪浸潤 (Fatty infiltration)。這種變化，在狗身上，可喂以胰臟的外分泌，以事預防。Montgomery 氏認為，不能永久阻塞胰臟的外分泌，否則病人即失去調節脂肪新陳代謝 (Lipid metabolism) 的能力。



圖二七三 截除胰臟腫瘤的方法。A，曝露胰臟所用的，橫腹壁切口。  
B，切開胃結腸繫帶，牽引胃臟，曝露胰臟。至胰臟下緣，切開腹膜，曝露腫瘤。

所以，在把胰臟頭，部份的或整個的截除後，須把胰下的胰臟，與腸子作吻合。



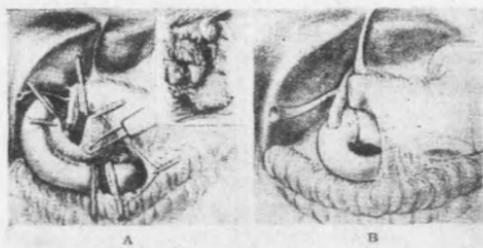
圖二七四 截除十二指腸，與胰臟頭，治療癌腫的技術。A，高位腹直肌切口。B，胃腸吻合術，胆囊胃吻合術，結紮與切斷輸胆總管。C，第二期手術時，所作的上腹部橫切口。D，十二指腸與胰臟頭的截除部。E，手術已經完成。

其他的手術後併發症，是胆道炎 (Cholangitis)，胆瘻，胰瘻，與十二指腸瘻。如果能小心注意手術的技術。可使這些併發症，減到最少。

### 手術的技術(Whipple氏 Parsons氏，與 Mullins氏) (圖二七四)

手術分二期進行。用腰髓麻醉。

第一期——作右腹直肌切口，或旁正中切口。探查腹腔，決



圖二七五 A，十二指腸整截術，與用電烙器，切除胰臟頭。插圖表示壺腹周圍的癌腫，已經蔓延到十二指腸內。B，手術已經完成，表示胃腸吻合術，總胆管空腸吻合術，與胰臟空腸吻合術。用T形管，引流總胆管。

定癌腫是否能截除。作胃腸吻合術。確定胆囊管，是否暢通。分離輸胆總管，用絲線雙重結紮後，予以切斷。結紮在輸胆總管遠端的線頭，應留得長，以作標誌。在遠離幽門的地方，作胃胆囊吻合術，吻合的口子，直徑至少二公分。縫合腹壁切口，不用引流。

第二期——三到四星期後，作第二期手術。在臍上，作橫切口，切口經過二側的腹直肌（圖一九五）。小心分離胃臟的幽門，十二指腸的第一部與第二部，被結紮的輸胆總管的遠段，與胰臟頭。結紮胰十二指腸動脈，與胃十二指腸動脈。截除十二指腸的第一部及第二部，輸胆總管的遠段，瘤腫，與經V形切斷的胰臟頭。在夾子間切斷十二指腸，用二列縫線縫合十二指腸的近端與遠端，再作間

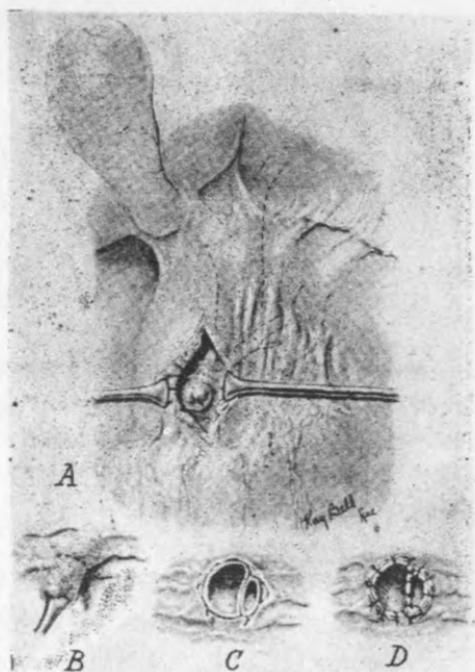


圖二七六 截除十二指腸與胰臟頭，與吻合胰臟頸與空腸的技術。A，二期手術。先作膽囊胃吻合術，再截除十二指腸與胰臟頭，與施行胰臟空腸吻合術與空腸空腸吻合術。B，一期手術。截除十二指腸與胰臟頭，作胃腸吻合術，總胆管空腸吻合術（膽囊早已截除），胰臟空腸吻合術，與空腸空腸吻合術。

斷縫合，與把大網膜，固定在縫線上，作為加強。切斷胰管，與可能存在的副胰管，用絲線間斷縫合胰臟的創面。用香烟引流物，引流截除十二指腸的地方。

為了減少傳染進入胆道的危險，有人主張把上述的手術，略予修改。切斷空腸，作胆囊空腸對端吻合術，再作空腸與空腸的丁字形吻合術（End-to side-anastomosis）。

爲了維持胰臟外分泌的出口，Hunt氏很成功的，把胰臟頸種在被切斷的第一部空腸的斷端內（圖二七五）。胰臟的外分泌，亦能如圖二七六所示的，把胰臟頸種在空腸內而得到保持。



圖二七七 經由十二指腸，截除乏特氏壺腹，治療癌腫的技術。A，關閉十二指腸，曝露乏特氏壺腹的癌腫。B，壺腹上的切口。C，把輸胆總管與胰管縫在一塊，再一塊縫在十二指腸壁上。

## 經由十二指腸，截除乏特氏壺腹的技術（ Hunt 氏與 Budd 氏）（圖二七七）

作右側高位腹直肌切口。切開在十二指腸上面的一部輸胆總管，探察胆石。在十二指腸的前壁，直接在乏特氏壺腹的前面，作與十二指腸平行的長三到四公分的切口。把瘤腫，連同壺腹，輸胆總管，與胰管的遠端，予以整個截除。須用吸器，以維持手術野的清潔。縫合輸胆總管與胰管的壁，把此兩管的斷端，縫在十二指腸的後壁上。用一短橡皮管，縫在胰管內。橫的縫合十二指腸的切口，以避免狹窄。用T形管，引流輸胆總管。把一香烟引流物，放在十二指腸的邊緣，作為引流。如其他的胆囊手術般的，縫合腹壁切口。

註釋——這個手術，僅適用於壺腹內很小的瘤腫的截除。

## 摘出胰石(Pancreatic Stone)

### 一般原則

胰石是很少見的，病人有胰石後，亦無典型的症狀。胰石常與胆石同時存在。所以在手術時，胰石常被忽視。少數的胰石，可在特別小心研究X光片時發現。

### 危險性與預防

手術的主要危險，是出血、因胰液洩漏所引起的組織壞死、與

傳染。胰石須得到早期的治療，胰石存在太久，可引起胰臟的纖維性變。

用觸診確定胰石的位置，即在胰石的上面，作與胰管平行的切口，切開胰臟。盡量減少胰臟組織的損傷。在去除胰石後，用小探針，探查胰管，是否另有小胰石。用細的鉸製羊腸線，或絲線，小心縫合胰臟，放一引流物。

## 小 腸 的 手 術

### 解 剖

小腸是從幽門開始，終於結腸瓣。成人的小腸，長約六、七五米。十二指腸長二十五到三十公分。空腸長二、五米，迴腸長四米，或等於小腸的五份之三。小腸的直徑，自近端到遠端，逐漸縮小。

十二指腸是小腸的固定部。十二指腸的終點，是 Treitz 氏韌帶。空腸與迴腸的系膜，連在後腹壁的，長約十五公分的斜線上，此線起自第二腰椎的左側，終於右髖關節的前面。

在手術時，並不一定能很準確的分別空腸與迴腸，不過可由小腸的大小，系膜血管的不同，與系膜根部位置的不同，來作為區別點。空腸近端系膜內的血管弓較大；較小腸下端系膜內的血管弓，更易辨認。自上而下，血管弓逐漸變小，漸不規則；由於脂肪組織的增加，漸不清晰。

小腸及其附着的地方，很少畸形，如果有畸形，則可能是重要

的。Treitz氏韌帶附近的十二指腸上窩及十二指腸下窩，盲腸附近的迴腸上隱窩及迴腸下隱窩，可能是發生腹內疝氣，與腸阻塞的地點。少數的人，可能有米蓋爾氏憩室（Meckel's diverticulum），米蓋爾氏憩室，存在在離結腸瓣〇、三三到一米的迴腸上。憩室長五到七公分。憩室可能有傳染，穿孔，因粘連而發生腸阻塞，或有出血性的胃潰瘍。

### 危險性與預防

一個馬虎而粗心的手術者，可能在準備施行小腸的手術時，施行了結腸的手術，或者反是。結腸上有結腸帶，是比較容易與小腸區別的。肥大與膨脹的小腸，可能大如結腸。辨別錯誤的原因，主要是因為有粘連，曝露不足，對於腹腔內的解剖不熟晰。

小腸與腹膜，受到太多的損傷，內臟曝露太久、出血太烈、與手術時間過長，都能使病人，容易發生休克。傷口被任何一節腸子的內容物所染污，都是危險的。其危險性，與腸子及幽門間的距離成正比。靠近幽門的小腸內，細菌較遠端為少。小腸有阻塞後，腸內的細菌即增加。腸小膨大的內容物，染污腹腔後，是會致死的。在施行小腸的手術以前，必須用濕鹽水紗布，妥為保護手術野，並須把小腸的內容物徹空，以防在打開小腸後，腸內容有外溢。在小腸的手術完成後，縫合小腸的地方，應該是不透水的。如果縫合的方法不恰當，有腸內容物洩漏，很多病人，可因腹膜炎而死亡。

作小腸截除時，應注意，不使腸子的血液供給受損。作吻合術時，最危險的地點，是在腸系膜與腸壁的連接處，在這個地方，可

能血管被撕脫，或在縫合時，血管受狹到窄，引起組織的壞死與腸內容的洩漏。把大網膜固定在縫線上，所產生的保護作用，不能過於強調。小心縫合腸系膜，及網膜上的缺口，可避免手術後的組織壞死。放在腹腔內的引流物，不能與縫線相遇。夾在小腸上的，作為止血用的，或作為制止腸內容通過的夾子，不應太緊，以防破壞組織。

## 腸切開術(Enterotomy)

### 腸切開術的技術

這個手術，是用來摘出腸內的異物的。把須要切開的一節腸子，自傷口取出，用溫鹽水紗布，隔離周圍的組織。在準備切開的近端與遠端，用套有橡皮管的夾子，夾住腸子，以防腸內容的外溢。在小腸上，作一足夠長的橫切口，以便探察及摘出異物。小心的拭擦，與用吸器吸取，這一節被切開的腸子內的內容物，以避免傷口被染污。作二列縫合，縫合腸子上的切口。在縫合時，不要讓切口的邊緣，內翻過甚，以防產生腸子的部份阻塞，用〇〇號鉗製羊腸線，作連續的雙縫法，縫合切口的邊緣，再用絲線，作間斷的倫李氏縫法，加強第一列縫線，不用引流。

## 腸造瘻術(Enterostomy)

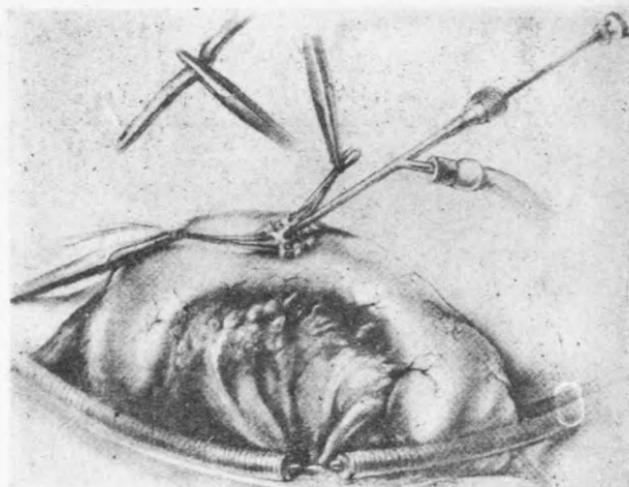
### 一般原則

腸造瘻術的適應症，是引流腸內容，與由腸瘻，喂養病人。喂

養病人的腸瘻，位置應高，須作高位空腸造瘻術。(Tejunostomy)

。把橡皮管，或導尿管，塞在小腸內，較把腸壁縫在皮膚上好。橡皮管被取出後，腸壁上的孔，會自動癒合。倘使把腸壁縫在皮膚上，須作第二次手術，縫合腸壁上的傷口。

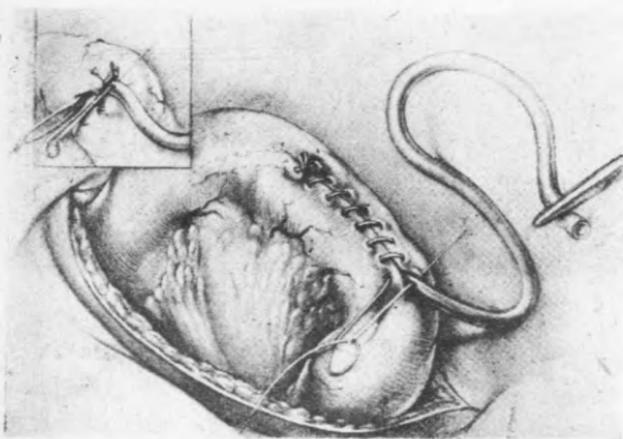
病人體質不好，應在局部麻醉下，進行腸造瘻術；須要廣泛探查腹腔的除外。



圖二七八 Witzel 氏的小腸造瘻術。用套有橡皮管的夾子，制止小腸內的萎流。作二荷包口縫合，用套針與吸器，吸出腸內內容物。用導尿管，引流腸內內容物。

### Witzel 氏腸造瘻術的技術 (圖二七八，二七九，二八〇)

腹部切口，應靠近準備作腸造瘻的一節腸子。由切口取出長約十五公分的一節腸子。用套有橡皮管的腸夾，夾住準備造瘻的一節腸子的近端與遠端，以制止腸內容的流通。引流腸內容的橡皮管，應自腸子的近端，向腸子的遠端塞進。如果腸壁很薄，在縫合前，

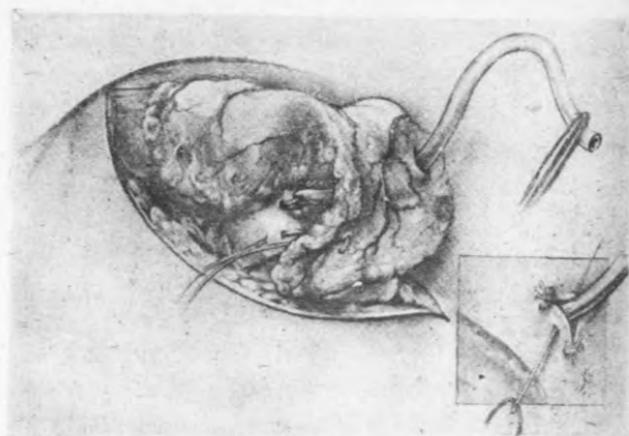


圖二七九 Witzel 氏的小腸造瘻術 (續)。固定導尿管的方法，以防偶然的拔出導尿管；與把導尿管，嵌在腸壁內。

須先用套針與吸器，吸出這一節腸子內的內容物。腸壁厚而肥大，小心的縫合，可不致有洩漏。

用〇〇號鉸製羊腸線，在腸壁上作荷包縫合，其直徑，較導管

的直徑稍大。離開第一荷包口縫合，約〇、五公分處，作第二荷包口縫合。在第一荷包口縫合的中間，插入套管，吸出這一節腸子內的氣體與液體。取出套管，塞入一十六號或十八號的有一個或二個側孔的法國導尿管，其深度，約為五公分。結紮第一荷包口縫合，把縫線穿過管壁，作為固定。剪去第一荷包口結紮的線頭。把導尿管向內推，使腸壁內翻，結紮第二荷包口縫合。作連續的倫李氏縫合



圖二八〇 Witzel 氏的小腸造瘻術（續）。把導尿管穿過大網膜，把大網膜縫在腸壁上，保護縫線。縫線穿過導尿管的壁，把導尿管，固定在傷口的邊緣上。

，把導尿管隱匿在腸壁的摺皺內約六到七公分。其末端一針，須穿過導尿管的壁，作為固定。縫針穿過導尿管的壁時，不能進入導尿管的腔。把導尿管穿過大網膜，並把大網膜，縫在縫線的上面；這

樣可減少腸內容物的洩漏，並可避免腸子與腹壁間的粘連。

在導尿管的周圍，縫合腹壁；或經過另作的戳創，把導尿管抽出。用絲線，把導尿管固定在皮膚上，以防偶然，的被拔出。在固定導尿管時，縫針須穿過，貼在皮膚上的，靠近導尿管的膠布。

在塞入導尿管以前，先用導針與吸器，抽出腸內容物，可避免傷口的被染污。如果施行手術時小心，可毋須用腸夾。

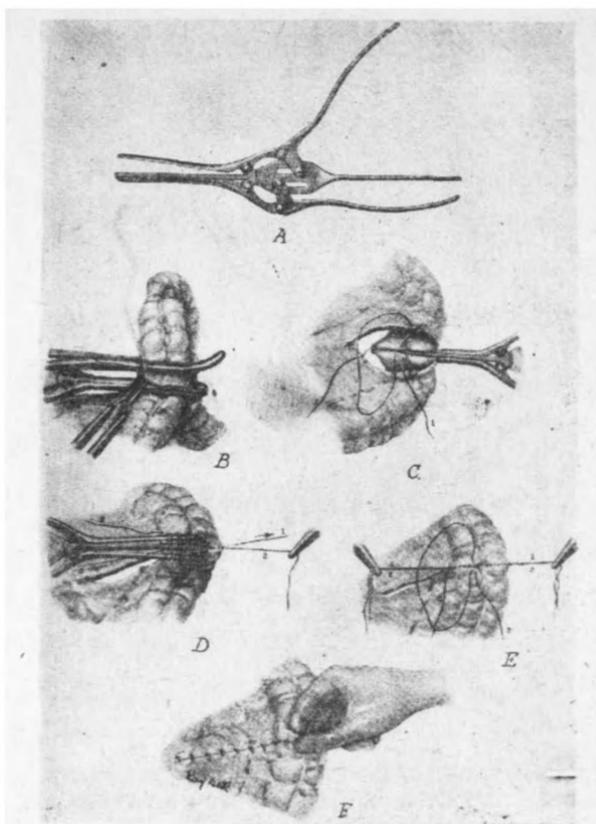
喂養病人用的空腸造瘻術，造瘻術的地點應高，在腸瘻的近端，祇留下足夠長的一段空腸，以避免影響橫結腸內的糞流。左上腹部的切口，是最適於作高位空腸造瘻術的。

## 用(Rankin)氏夾，施行對端吻合術

### 吻合的技術(圖二八一)

用 Rankin 氏夾，夾住須予截除的一節腸子，用電烙器，在 Rankin 氏夾與另一腸夾間，切斷腸子，以防腸內容外溢，染污傷口。在切斷腸子時，應靠近 Rankin 氏夾。Rankin 氏夾，須與腸子的長軸，成斜的位置，以便對腸系膜一邊的腸壁，較腸系膜一邊的腸壁，被多切除一些。這樣在作腸對端吻合後，可使腸管增大，並使腸壁的血液供給，不受影響。

用濕鹽水紗布墊保護手術野。翻轉 Rankin 氏夾。用〇〇號號號號羊腸線，作連續的倫李氏縫合法，縫合小腸後側的漿膜肌肉層。縫線的兩端，都須結紮，並留下很長的線頭。把 Rankin 夾翻回原位，用連續的 Cushing 氏縫合法，縫合小腸前側的漿膜肌肉層，



圖二八一 Rankin 氏法；切除腸子，與對端吻合術的技術○A, Rankin 氏夾○B, 用電烙器，沿 Rankin 氏夾，切除腸子○C, 在 Rankin 氏夾的中間一臂上，連續縫合腸壁○D, 在 Rankin

縫線不能穿過腸粘膜。慢慢把這三臂的 Rankin 氏夾抽出，拉緊縫合腸壁前側的縫線，使腸壁的邊緣內翻，漿膜與漿膜相遇。把前側與後側縫線的二個線頭，結紮起來，作為牽引。用細絲線，作間斷的，或連續的倫李氏，或哈斯脫氏縫合法，作圍繞小腸的縫合。在吻合的近端與遠端，塞入手指，分開因應用 Rankin 氏夾所產生的膜（Diaphragm）小心的間斷縫合腸系膜上的孔。結腸側面吻合術，小腸結腸 T 字形吻合術，或小腸結腸側面吻合術，都可用上述的技術施行。

## Parker-Kerr 氏的無菌的“Basting Stitch” 腸吻合術

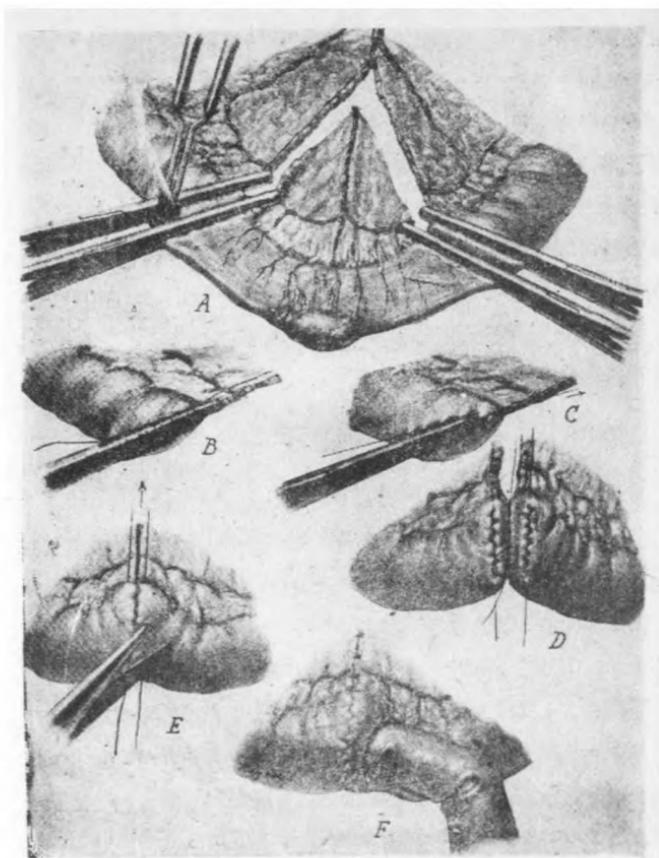
### 技術（圖二八二）

夾子與小腸的長軸，成四十五度的角，在夾子間，用電烙器，或手術刀，切斷腸子，這樣可使腸管，增大一倍，並在吻合小腸後，不致因腸壁的邊緣內翻，而阻塞腸內容的流通。切斷腸子時，應靠近夾子。

在夾子的上面，作連續的 Cushing 氏縫合 —— Bastingstich

---

氏夾的二側臂的外側，用連續的 Cushing 氏縫合法，縫合腸壁。E，拉緊縫線，並予結紮。縫合漿膜肌肉層。用間斷的倫李氏縫合法，較用連續縫合法為佳。F，吻合與系膜的縫合，已經完成。塞入手指。打開因 Rankin 氏夾，夾住腸壁，所產生的膜，並試驗，吻合口子的大小。



圖二八二 Parker-Kerr 氏的『Basting Stitch』腸吻合術的技術  
 ○A, 在夾子間, 用電烙器, 切除腸子與它的系膜 ○B, 在夾子上, 作 Cushing 氏縫合 ○C, 去除夾子, 拉緊縫線, 使腸子斷端的邊緣內翻 ○D, 把腸子的斷壁靠近, 作吻合術 ○E, 剪斷『Basting Stitch』並予抽出 ○F, 塞入手指, 打開腸管內的膜 ○

去除夾子時，把這縫線拉緊，使腸子的邊緣內翻。把這兩被 Cushing 氏縫合法縫合的小腸斷端，對端的放在一塊，用間斷的倫李氏，或哈斯志氏縫合法，吻合小腸的斷端。作吻合的縫線，應穿過粘膜下層。已縫妥作為吻合的縫線後，剪去 Cushing 氏縫線一端的線頭，由另一端，把 Cushing 氏縫線抽出。這時吻合已告完成。在吻合的近端與遠端，塞進手指，把內翻的膜分離。用鉸製羊腸線或絲線，間斷縫合系膜。對端吻合直徑不同的腸子時，在作 Bastingsitch 時，可讓直徑較大的腸壁邊緣，稍有繃褶。側面吻合，或丁字形吻合，亦能由此法施行。

## 小腸切除與側面吻合術

### 技 術

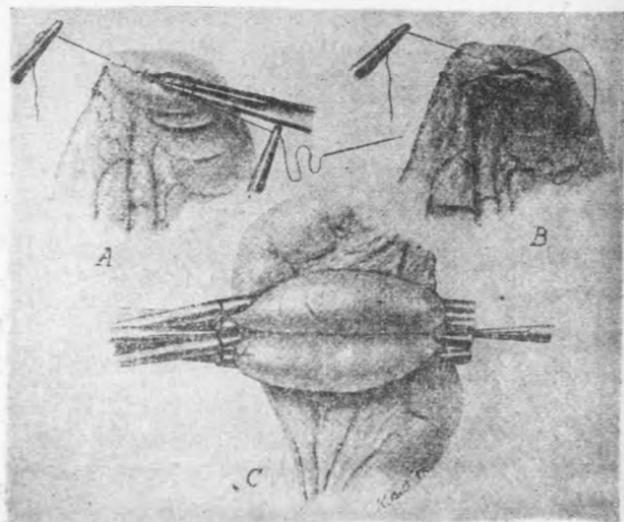
切除小腸的手續，與前一節敘述的相似，所不同的，是在靠得很近的 Ochsner 氏夾或小的 Payr 氏夾間，切斷小腸。

靠近夾子，切斷腸子；最好用電烙器切斷腸子，以防傳染的危險。成二列的縫合斷端。第一列縫線，是依照 Cushing 氏法所作的連續縫合；去除夾子，把線頭拉緊後，腸子的邊緣即內翻（圖二八三）。用同一針與線，折回作第二列，連續的倫李氏縫合；縫合終了時，結紮二個線頭。在這樣縫合後，腸端的漿膜層與漿膜層相遇。爲了增加安全，可另用細絲線，作一列間斷的倫李氏縫合。腸針 (Intestinal Needle) 與連在其上的〇〇號鉸製羊腸線，最適於作最初二列縫合的。

擠去這兩已被縫合的腸端內的內容物，用套有橡皮管的夾子夾

住。把這兩被腸夾夾住的腸斷端，靠在一起，用連續的倫字氏縫法，縫合此兩靠近的腸端的側緣，長約七到八公分，每縫三針，退回一針（Switch Back）。在結紮後，把線頭留在濕紗布的下面，以作未來的用途。這第一列縫線的位置，是當切開腸壁時，切口恰在對腸系膜的一邊。

離開這第一列縫線〇.五公分處，切開腸壁約五公分。小心的用吸器與紗布球，擦淨這一節腸子內的髒物。作連續的雙縫法，穿過



圖二八三 腸子的切除，與側面吻合的技術。A，在止血繩子上，作Cushing氏縫合，把斷端的邊緣內翻。B，折回縫線，縫合漿膜肌肉層。C，用套有橡皮管的夾子，夾住靠近斷端的腸側壁，把這兩節腸子，併在一塊。吻合的技術，與胃腸吻合術相同。

腸壁整個的厚度，縫合切口後側的邊緣，在末端結紮。把此縫線，折向前側，作 Connell 氏縫合法，縫合切口前側的邊緣，到終了時，再予結紮。然後把作後側第一列縫線的線頭，折向前側，作連續的倫李氏縫合法，縫合前側的漿膜肌肉層，到終了時，予以結紮。如屬須要，可再作幾針間斷的縫合，作為加強。作幾針間斷縫合，把小腸的兩斷端，併在一塊，這樣就完成了吻合的手術。

小心的間斷縫合腸系膜上的缺口。

## 十二指腸空腸吻合術

### 一般原則

這個手術的適應症，是十二指腸的第三部，或空腸的第一部，有部份的或完全的阻塞。十二指腸有間歇的呆滯，或功能失常，並非表示須用手術治療。診斷沒有確定的病人，必須在一切內科治療都失敗後，再用手術治療。引起十二指腸阻塞或擴大的原因，是癌腫，腸系膜血管壓迫十二指腸，粘連，先天性畸形，潰瘍，炎症與腸子的扭曲，這些都是須用手術治療的。

### 危險性與預防

治療十二指腸第三部的部份或完全的阻塞，是不能用胃腸吻合術，來代替十二指腸空腸吻合術的。在胃腸吻合術後，病人的症狀，並不能消失，因為十二指腸的內容，除去反流入胃臟外，仍呆滯在十二指腸內。十二指腸因機質病 (Organic Disease) 而有呆滯。

，在施行十二指腸空腸吻合術後，可得很好的結果。患心理性神經病（Psychoneurosis）的病人，有很多其他的原因，促成他或她有這種十二指腸呆滯的症狀，如果在手術前，不經過嚴格的挑選，常常會遇到手術後的失敗。手術時，可能發生的危險，與施行胃腸吻合術時，所可能發生的危險，沒有多大區別。

### 手術的技術

拾起橫結腸，找到十二指腸的最下部。十二指腸常有膨大。選橫結腸系膜上，沒有血管的地方，作一孔，把孔擴大，經由此孔，曝露八公分長的一節十二指腸，如果此孔的後緣，沒有與腸壁相連，須把這邊緣，縫在十二指腸的腸壁上。用 Allie 氏夾，標出吻合的場所。十二指腸的壁很薄，易被撕裂。找到 Treitz 氏韌帶，拉出空腸，在吻合的近端，須有足夠長的一節空腸，以免在吻合後，有糾結，或使縫線過於緊張。

用套有橡皮管的夾子（參考胃腸吻合術）夾住十二指腸；及空腸，或不用套有橡皮管的夾子。如果在吻合時，不用夾子，那末須在準備吻合的二端，作兩牽引縫線，使十二指腸與空腸相遇，並可標出切口的位置。用細絲線，作後側第一列，連續的倫李氏縫合，每縫三針，退後一針，很堅固的縫合漿膜肌肉層。這第一列縫合，須長七、五公分。在十二指腸上與空腸上的切開，須長五公分，切口離第一列縫合約〇、五公分。在切開後，須小心的用吸器吸出腸內容物，以避免染污傷口。用〇〇號鉻製羊腸線，作連續的雙縫法，貫穿縫合切口後側的邊緣。在切口的末端結紮後，折向前側，作 Co-

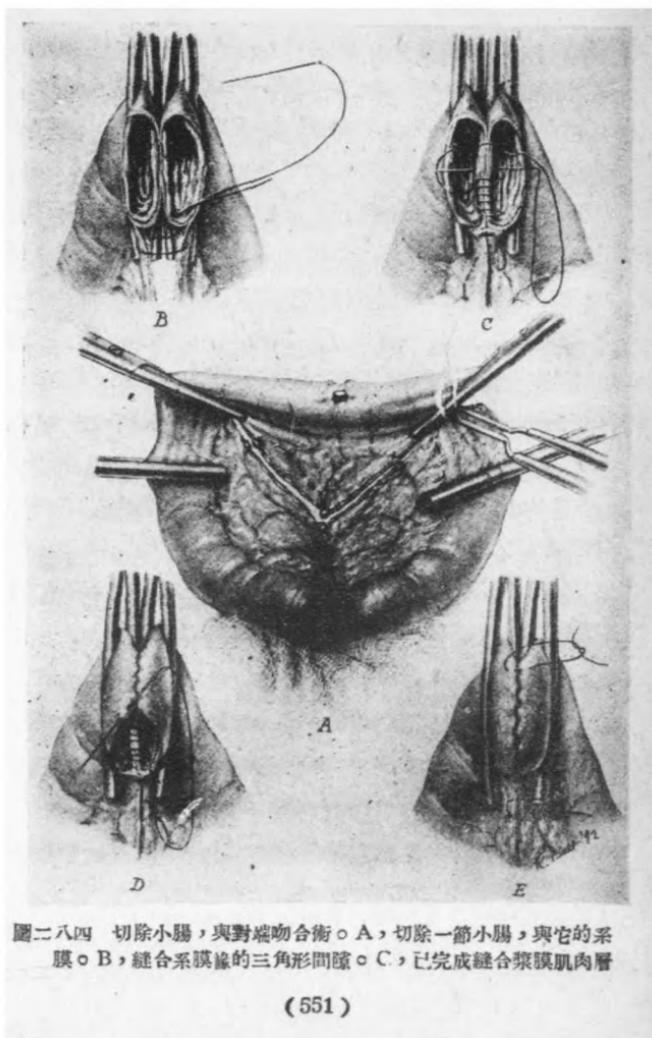
nnell 氏縫合法，整個縫合切口。檢起作第一列縫合的線頭，折向前側，作連續的倫李氏縫合法，縫合前側的漿膜肌肉層，到終點時，予以結紮（參考側面吻合的技術）。靠近吻合處，把橫結腸系膜口子的前緣，縫在十二指腸壁上。縫合腹壁，不用引流。

## 小腸截除與對端吻合

### 技術（圖二八四）

自傷口取出須予截除的一段腸子，用濕紗布墊保護手術野。在準備切斷腸子的地方，用 Ochsner 氏夾，與腸子長軸成四十五度的方向，夾住小腸；當切除小腸時，對腸系膜一邊的腸壁，被去除得更多。這樣非但使腸子吻合的口子增大，而且去除了一部，血液供給可能不佳的腸壁。夾住這一節腸子上的腸系膜，用細羊腸線小心結紮所有的血管。腸系膜內，亦被病變所侵佔，應切除成楔形的一塊腸系膜。爲了避免染污，切除腸系膜，應在切除腸子以前施行。

離開準備切斷腸子的地方，約幾公分處，夾以套有橡皮管的夾子，制止腸內容的流動。用刀子，或用電烙器，沿着原先夾在腸子上的 Ochsner 氏夾，切斷腸子。去除夾子後，馬上用吸器或紗布球，拭淨小腸斷端內的膿物。在切除腸子時，不使腸系膜受損，以防影響腸子的血液供給。在腸系膜與腸壁相連的地方，有一三角形的間隙，未被腹膜所蓋住。如果不把這一三角形間隙縫合，可引起洩瀉與傳染。這一間隙，可予單獨縫合，或在作吻合術時，被第一



圖二八四 切除小腸，與對端吻合術。A，切除一節小腸，與它的系膜。B，縫合系膜的三角形間隙。C，已完成縫合漿膜肌肉層

針縫合。

用小的止血鑷子，或 Allis 氏夾，夾住小腸斷端的邊緣。縫合小腸的斷端。第一針穿過腸壁的方式，是當在結紮後，可閉合這一未被腹膜所蓋的三角形間隙。用雙縫法，或 Connells 氏縫合法，向對腸系膜邊緣進行，縫合腸子斷端後側的邊緣；縫合斷端後側的邊緣後，結紮縫線，再把線頭折回，用 Connells 氏縫合法，縫合小腸斷端前側的邊緣。用間斷的倫李氏或哈斯忒氏縫合法，圍繞小腸的周圍，縫合靠近斷端的漿膜肌肉層，使小腸斷端的邊緣內翻。小腸邊緣的內翻，須足使腸壁的漿膜與漿膜相遇。過多的內翻，在小腸內所形成的隔膜（Diaphragm），可能使小腸有閉鎖（Occlusion）。如果在吻合後，小腸的腸管太窄，可在吻合的近端，作 Witzel 氏的小腸造瘻術。用細的鉸製羊腸線，作為吻合的材料，或用絲線作第二列的間斷縫合。

用羊腸線間斷縫合腸系膜的缺口，縫合時，縫針穿過的地方應靠近腸系膜缺口的邊緣，以防小腸的血液供給受損。

## 外十二指腸瘻 (External Duodenal Fistula)

### 一般原則

十二指腸瘻是不適於用手術治療的。一方面，因為病人不善於

---

的第一列縫合。用雙縫法，縫合腸子斷端的後緣。D, Connells 氏的內翻縫合法。E, 開始最後一列的間斷倫李氏縫合，縫合漿膜肌肉層；與間斷縫合系膜。

任受手術，同時局部組織的水腫，大量的滲出液的存在，與組織的脆弱，使手術非常困難，與結果非常不好。某些經過挑選的病人，可用胃腸吻合術，與用袋鼠筋結紮，閉塞幽門，作為治療。不過因為手術的危險性大，這種治療，亦屬禁忌之例。施行空腸造瘻術，由此孔供給病人營養，對於有些病人，是成功的。

十二指腸瘻很大，大量的排出胃腸道上段的重要分泌液，是致死的。這種病人，必須用大量的生理鹽水，任氏溶液（Ringer's solution），或 Hartman 氏溶液，補償液體的損失。水份與流質食品，也可自經過胃臟，十二指腸，到達空腸的 Miller-Abbott 氏管注入，供給病人營養。

繼續吸引瘻管，可使大多數小的十二指腸瘻得到痊癒。用一小橡皮管，或導尿管，塞在瘻管的中途，把這管子連在一小的電動機上，或水壓機上，（Water-pressure suction tap）繼續吸引瘻管。再用短時期的，連續吸胃法，作為補充，減少在十二指腸內經過的胃液；或用 Miller-Abbott 氏管，供給病人營養，替代吸胃法。Potter 氏介紹，用十份之一的鹽酸當量溶液，（Normal Solution），或用牛肉汁（Beef juice），作濕敷，蓋在傷口上，或持續的沖洗瘻管，可中和胰液的消化作用，避免傷口周圍組織的被侵蝕。

## 閉合小腸瘻管(Small intestinal Fistula)

### 技 術

瘻管的位置，長短，及大小，可由瘻管注入不透明的媒質

(Opaque medium) 用X光檢查。

如果瘻管短，可在瘻管出口的附近作切口，切除疤痕，進入腹腔。再切除瘻管進入小腸附近的疤痕，用細絲製羊腸線，作二列橫的縫合，閉合瘻管的入口，而得痊癒。如果瘻管的入口大，最好切除一節小腸，作小腸對端吻合術。

瘻管很長，在手術前，預期到分離瘻管的困難，最好作新的腹壁切口，經由腹腔，處理瘻管。

縫合瘻管的入口後，把大網膜蓋在縫線的上。不須引流。

### “鈕扣”(Button)閉合的技術(Catell)

“鈕扣”閉合法，是適用於治療口子小，與靠近腹壁的瘻管。一般有二個孔的鈕扣，即可供治療之用。鈕扣的大小，是依瘻管口子的大小而定的。內側的鈕扣，應稍大於瘻管的入口，而小於瘻管的出口。

用粗絲線穿過準備放在腸內的鈕扣，把鈕扣塞進腸內，其凸面向腹壁。放在外側的鈕扣，亦穿在這粗絲線上，其凸面向下。很緊湊的把這二鈕扣結在一起，閉合瘻管。用棉花或膠棉(Collodion)放在鈕扣的外面，封住瘻管，使不透孔。

當腸壁上的水腫，逐漸消失時，鈕扣即有鬆動；鈕扣有鬆動時須要重新結紮或調換鈕扣。當肉芽組織完全充滿瘻管後，可剪去絲線，讓內側的鈕扣，自腸道排出體外。

如果上述的治療法失敗，或者無法用上述的方法治療時，可切開腹壁，分離與切除瘻管，分二列，橫的縫合小腸上的瘻管的入

口。

## 截除米蓋爾氏憩室(Meckel's Diverticulum)

### 一般原則

米蓋爾氏憩室的位置，是在離結腸瓣一米左右的，迴腸的對腸系膜邊緣的一側。它的大小，可自很小的突起，到二十公分的長度。它的直徑，可小於蘭尾，或大於迴腸。米蓋爾氏憩室的存在，可能產生腸阻塞，腸穿孔，胃潰瘍（Peptic ulcer）的出血，與憩室炎。憩室有這些病理的變化時，都須用手術治療。

### 截除的技術

米蓋爾氏憩室的口徑很小，可用蘭尾截除術的技術，截除米蓋爾氏憩室。米蓋爾氏憩室的口徑大，須予截除與縫合。靠近憩室的根，與憩室成垂直的方向，夾住憩室；截除憩室後，所留下的殘段，不應太短，以便縫合斷端後，迴腸不致有狹窄。縫合憩室斷端的方法，與縫合十二指腸，或小腸的斷端的方法，沒有分別。

## 腸阻塞的手術

### 一般原則

這一節所敘述的，是小腸的阻塞。大腸的阻塞，是另一問題，

當在他處另述。

小腸的阻塞，可大別爲二種，一種是單純的機械性阻塞，另一種是同時有血管供給的擾亂，即所謂絞窄性（Strangulation）阻塞。這二種腸阻塞的治療，是完全不同的，猶其是因絞窄，能有腸壁壞死時爲然。單純的腸阻塞，祇要去除產生阻塞的原因即可，毋須切除腸子。除非是瘤腫，潰瘍，或傳染，損害即在腸壁內時，才須作切除。腸道內有異物，須切開腸壁，摘出異物，與作單純的縫合。（Enterorrhaphy）在阻塞的附近，有小塊組織壞死，可用間斷的倫字氏縫合，使這壞死的組織內翻。腸子因扭轉，被帶壓迫，或被疝氣頸壓迫，而引起的絞窄性腸阻塞，如果腸子尚未壞死，則去除這些產生絞窄的因素即可。如果因絞窄而已有腸壁壞死時，須截除這一節壞死的腸子。如果病人的體質很壞，手術時間很短，那末可把這一節壞死的腸子，放在體外。

### 危險性與預防

有意的或無意的切開腸子後，應該盡量的避免腹腔與傷口的被染污。很多外科醫生，都有這樣一個經驗，就是傷口被阻塞的腸內容，染污很烈後，死亡率是很高的。

冗長的手術，內臟的曝露太久，粗暴的處理腸子，不適當的手術前準備，都是發生休克的助因。

老的說教，凡是有急性腸阻塞的病人，在入院後，應馬上得到手術治療，已沒有它的地位了。所有因嘔吐，而有衰竭的病人，都須得到手術前的準備，以減少手術的危險性。病人在入院後，須給採

血，檢查血液內的氯化物含量，二氧化碳化合力（CO<sub>2</sub> combining power），與非蛋白氮的成份。這些檢驗，最好能在給病人輸入二到四班，含有百份之五葡萄糖的生理鹽水溶液的時間內完成。在給病人輸送液體時，須同時用吸胃管；解壓病人的胃臟與腸子的上段。經過三到五小時的手術前準備，病情有很大的改善，病人能更好的任受麻醉與手術。

是否把有絞窄的腸子切除，或放在腹外，須要很靈敏的決斷。用熱鹽水紗布墊，放在有絞窄的腸子上，四到十分鐘，而腸子的血液循環，並不恢復，這表示，須把這一節腸子，自腹腔取出。如果在熱敷後，腸子的生命力恢復；在把這一節腸子，放回腹腔後，最好在它的近端，作小腸造瘻術，保護縫線，及這已有損害的腸壁。在手術後，仍須繼續培本療法（Supportive Treatment），直到腸道的功能，已經恢復，病人已能用口飲食時為止。在解除單純的機械性阻塞後，並不表示，治療已經完全。

手術的死亡率，是因阻塞的時間，阻塞的位置，損害的程度，是否須作切除，病人的年齡，與手術前後的培本療法，而有不同。依照一般的報告，死亡率為百份之二十五到六十。

### 手術的技術

麻醉劑的挑選，是因病人的年齡與體質而有不同。很多病人，可在局部麻醉下，進行手術。作者喜用腰髓麻醉，再以氣體吸入麻醉，Cyclopropane，作為輔助。

大多數有腸阻塞的病人，都可自右側，靠近中線的旁正中切口

，進入腹腔。在手術前，如能相當準確的斷定阻塞的位置，那末可依阻塞的位置，作不同的切口。切口的長度，須能由切口，放入一手，以便探察腹腔。在腹腔內，如有多量的液體，須注意液體的性質。液體如帶血性，表示可能是絞窄性腸阻塞，那麼應直接着手去除阻塞的原因；不能給這種病人，單做小腸造瘻術。

腸子膨大很烈，尋找阻塞的地方，並非易事。用手探察腹腔時，應非常小心，不能用力拉開粘連，與牽拉膨大的腸子。被粘連帶（Adhesive Band）壓迫而有壞死的腸壁，或因血液供給受阻而有損壞的腸子，都是很易被撕裂的。尋找腸阻塞最好的方法，是在阻塞的下端，自結腸瓣開始，向近端進行。把正常的，萎陷的腸子，曝露在傷口外，所產生的損傷，較曝露有膨脹的腸子，要安全得多。

找到使腸子狹窄的粘連帶後，直接在眼睛看到的下面，予以切斷。如果有很長的一節腸子，粘連在一塊，最好先作小腸造瘻術，以後再作切除，或作小腸側面吻合術（捷徑術），排出這一節腸子。切斷使腸子狹窄的粘連帶後，應用間斷的倫李氏縫合，把這狹條的壞死組織，翻向腸子的內側。

發現有腸扭結（Valvulus），腸收窄（Constricted loop），腸套疊，（Intussusception），或腸系膜血管內有血栓形成（Mesenteric Thrombosis），必須很小心的注意，腸子的活力如何（Viability）。在解除使腸子絞窄的原因後，用熱的鹽水紗布墊作敷，如果腸子的血液循環，仍不恢復時，須把這一節腸子切除，或放在體外。如果認為腸子的活力，已經恢復，腸壁上，亦無小塊組織的壞死時，可把這一節腸子，放回腹腔，並在其近端，作一小腸造瘻術。

把內臟，置在腹腔外的方法（Exteriorization），是把有病變的腸子，自腹腔取出，在這小腸二臂的周圍，縫合腹壁切口。如果在阻塞近端的腸子，有肥大，腸壁有增厚，那末可用 Mikulicz 氏法，把阻塞近端與遠端的腸子，縫在一塊，以便將來壓傷腸支突，（Spur）與縫合瘻管。如果在阻塞近端的腸子，膨大很烈，腸壁很薄，縫合時，必產生洩漏，那末除非在事前把腸內容抽空，否則不應縫合。在腹壁外，切去有壞死的腸子，由近端插入橡皮管或導尿管，引流腸內容。以防皮膚的剝蝕。當腸阻塞的症狀，完全消失後，分離連在腹壁上的腸端，作對端吻合術，或側面吻合術，恢復腸道的連續。如果是用 Mikulicz 氏的方法處理的，可用一粗的壓碎器，夾破腸支突，以後再用〇〇號鋒製羊腸線，作二列間斷縫合，閉合瘻管。

因癌腫而引起腸阻塞的，須把這一節小腸截除。米蓋爾氏憩室，亦連累在腸阻塞以內的，須予截除。

## 腸套疊(Intussusception)

### 一般原則

腸套疊常發生在健康的嬰孩；成人雖不能豁免，可是較少。腸套疊可發生在腸道的任何一部，最常見的，是開始在結腸瓣的迴盲型（Ileocolic type）。雖然有人報告過，用灌腸與靜水壓力（Hydrostatic pressure）的非手術治療，可得良好的結果，不過最妥善的治療，仍為手術治療。

### 危險性與預防

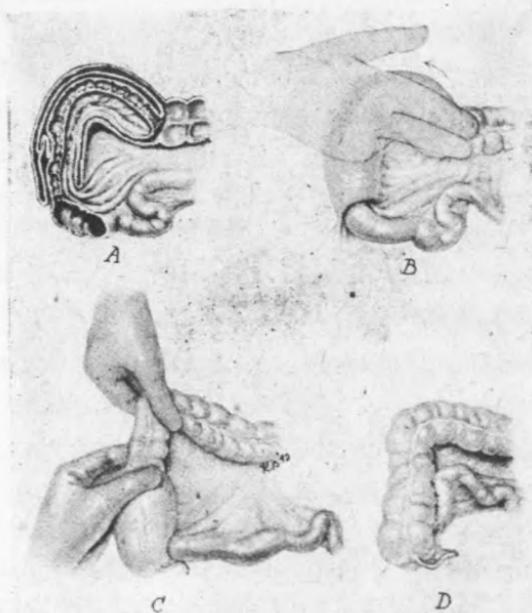
有腸套疊的病人，猶其是小孩，如果隨其自然，是很危險的。有腸套疊的病人，已有腸阻塞，與腸血液供給受阻的併發症發生，如果再不趕緊予以手術治療，病人很快即死亡。病人有失水，須在手術前，用生理鹽水，任氏溶液，或 Hartman 氏溶液治療。嬰孩是不易任受繁複而冗長的手術的。腸子被撕裂，或被切開後，很多病人將發生腹膜炎。手術的手續應該簡單，能解脫套疊即可。早期的手術，技術上的困難較小。手術的死亡率高。

#### 用手治(Manipulation)解脫腸套疊的技術(圖二八五)

作正中切口，或右側旁正中切口。切口的大小，以能得足够的曝露即可；切口太大，內臟突出腹外，是很麻煩的。動作時，應非常小心，以免已有損傷的腸子，再受到額外的損傷。解脫腸套疊的方法，是由遠端壓擠套疊的頭。Ladd 氏與 Gross 氏主張把指頭放入腹腔，找到腸套疊的頭，沿結腸的長軸，把腸套疊的頭推回。當套疊的頭，已到達升結腸或盲腸後，把臍下的腸套疊，拿到腹腔的外面，在眼睛直接看到的下面，繼續把套疊擠回——還納術(Taxis)。穩重而緩慢的壓迫腸子，可減少水腫，與把嵌頓在內的腸子擠出。把迴腸的末端，自盲腸擠出，較為困難。必須完全避免牽引套入部(Intussusceptum)，或者在牽引時，非常小心。用鈍器擴大腸套疊的頭，可使腸套疊的復位，比較容易。Ladd 氏與 Gross 氏認為，耐心與堅持，可使百分之九十五的腸套疊，得到復位。腸套疊完全恢復後，小心檢查腸子與系膜的活力。用熱鹽水紗布墊作熱敷，可

增進血液供給的恢復。腸子有蠕動與收縮，表示腸子是有生機的。

某些外科醫生，建議把迴腸的末端，縫在盲腸部，或結納 (Anchor) 腸系膜，以預防腸套疊的復發。Ladd 氏與 Gross 氏對於這個建議，表示懷疑，認為這樣不能預防腸套疊的復發。經 Ladd 氏與 Gross 治療的病人中，未用任何預防復發的治療，復發的病人，僅佔百份之二。



圖二八五 腸套疊復位的技術。A，最常見的迴結腸型。B，復位的第一步，是剝出 (Stripping) 橫結腸。C，用手壓擠降結腸與盲腸。D，把迴腸的末端縫在盲腸上，以防復發。

## 用切除法，脫解套疊的技術

如果無法由上述的方法復位，或者腸子已有壞疽，可把這一段腸子，放在體外（Exteriorization），在縫合腹壁後，再予切除。小心的把腸端，縫在作為引流的橡皮管周圍。

這是一個大規模而危險的手術，除非適應症很確定，否則不能施行。腸切除後，馬上作吻合術，過於繁複，非一般病人所能任受。最好先把腸子，置於體外，引流腸內容，將來再施行修補。

有些人主張，如果不能使腸套疊復位，可施行側面吻合術，作為捷徑。茲把此建議提出，為要告訴讀者，不能應用這個手術，作為治療腸套疊之用。切開與縫合腸壁的手術，過於危險，病人不能任受。Montgomery 氏與 Mussil 氏，曾用此法治療過不能恢復的，有腸套疊的病人，而得到成功。他們用縫合，固定腸套疊的頸，在套疊近端的迴腸與遠端的結腸間，建立吻合，作為捷徑術（Short circuiting operation）。

## 蘭尾的手術

### 一般原則

蘭尾的位置，是在右下腹部；可能因為先天的畸形，蘭尾可在腹部的其他部份發現。當發現一個原因不明的急性腹痛時，應該考慮到，是否這是一個位置不正常的蘭尾炎病人，在右下腹部的蘭尾，它的位置，變化亦很大。從它連在盲腸上的迄點起，其末端可指

向任何的方向。由於粘連，蘭尾可有各種不同的扭轉與彎曲。蘭尾可整個被粘黏所固定，或可完全在盲腸的後面，或在腹腔的後面。截除蘭尾所作的切口，是因診斷是否準確，與蘭尾位置的不同，而有不同的。Mc-Burney 氏切口，是最滿意的切口（圖二〇一）。如果診斷不能確定，與尚須探察腹腔的其他部份時，最好作旁正中切口。

曝露盲腸後，即可找到蘭尾。盲腸上的三條結腸帶，趨向蘭尾的根部，成為蘭尾的肌肉層。在活動盲腸後，仍不能找到，或確定蘭尾的位置時，可找到迴盲連合部，蘭尾即在迴盲連合部（Ileocecal Junction）的下側方。蘭尾有急性發炎時，是被包圍在粘連與滲出液的中間，不易自傷口取出；用手指，溫柔的探察，由觸覺，可決定蘭尾的位置；再小心的分離，露出蘭尾的末端或根部。

### 危險性與預防

當病變僅限於蘭尾本身，蘭尾截除術的危險性，是很小的，死亡率不超過百份之一，而且比百份之一，要小得多。蘭尾穿孔後，表示又有了另一種疾病，手術的危險性，即有增加。

曝露必須足夠。一般的盲腸與蘭尾，都能在一相當小的切口內曝露，如果因為粘連，蘭尾的位置很深，那末須要作一較大的切口，才能曝露蘭尾。欲在一個很小的切口內，切除一個有急性發炎，或有壞疽的蘭尾，常常可使蘭尾破裂，把一個清潔的傷口，變成一個有染污的傷口。

蘭尾系膜，須予穩實的結紮，以防蘭尾動脈的出血。有時因為

蘭尾的位置，或因盲腸的壁，有廣泛的水腫與發硬，無法把蘭尾的殘端內翻時，可在結紮蘭尾斷端後，把一小塊大網膜，縫在盲腸上，蓋住蘭尾的斷端。有些外科醫生，不主張把被結紮的蘭尾殘端內翻，以防結紮遠端的組織壞死後，在腸壁內形成膿包。預防這個併發症的方法，是把被結紮的蘭尾斷端，用刮匙刮淨，塗以石炭酸與酒精，與用大網膜蓋住。

爲了去除傳染，而沖洗腹腔，是害多益少的。沖洗腹腔，破壞了限制傳染的障礙物，使傳染擴大，與增加毒素的吸收。腹腔內有膿汁，可用吸器吸出，不能擾亂腹膜。

如須引流腹腔，可用香烟引流，或橡皮條，作爲引流物。不能直接把引流物放在盲腸的縫線處。不能用橡皮管，引流腹腔。任何硬的引流物，都能侵蝕腸壁或髒血管。腹腔內如有化膿，可部份縫合傷口，給以足夠的引流。某些著者主張，如由 Mc Burney 氏切口施行手術的，可在縫合腹膜後，用凡士林紗布填塞在傷口內，使腹壁暢開，以避免腹壁的傳染。腹腔內有傳染，可用磺胺藥物的一種，放在腹腔與傷口內。

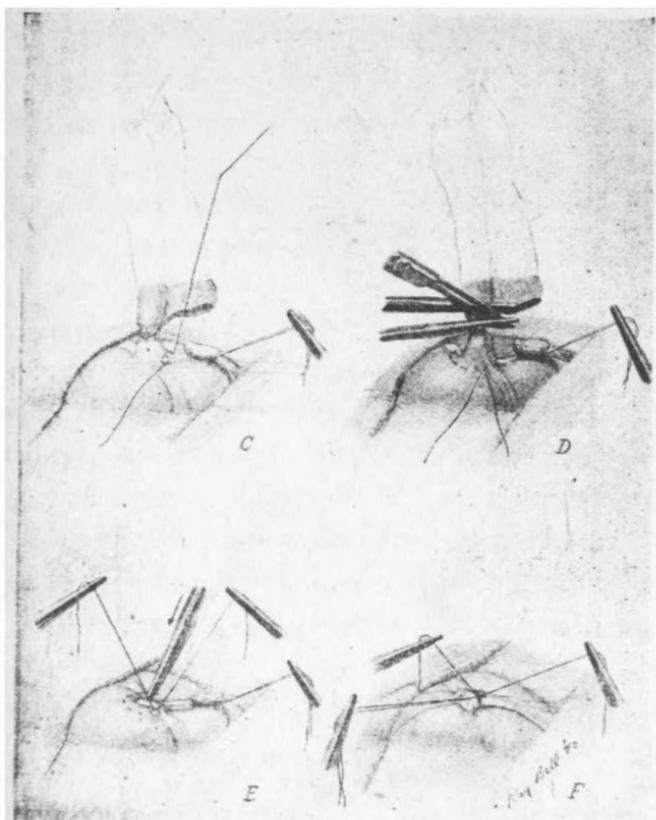
截除有化膿的蘭尾後，可能發生糞瘻。這種糞瘻，大多能自動癒合。如欲用手術縫合，須予展期幾星期到幾月之久。

### 蘭尾截除術 (Appendectomy) 的技術 (圖二八六)

一般的蘭尾截除術，可用 Mc-Burney 氏切口 (圖二〇一)。如果預期到，在截除蘭尾外，尚須施行其他手術時，則用 Battle 氏切口，或左腹直肌切口 (圖一九〇；一九一)。



圖二八六 蘭尾截除術的技術。A，用Allies 氏夾，牽引蘭尾，以避免壓傷蘭尾。用血管鑷子夾住蘭尾系膜的末端。靠近蘭尾根部，把縫線穿過蘭尾系膜。B，結紮蘭尾系膜，壓碎蘭尾根部。



圖二八六 (續) 闖尾截除術的技術。C, 在闖尾根部的壓碎處, 結紮闖尾。D, 在夾子間, 切斷闖尾。E, 作荷包口結紮, 把闖尾殘端, 隱匿在結腸壁內。F, 把已被結紮的闖尾系膜, 結在內翻的闖尾殘端上。

找到盲腸後，把盲腸翻向上側，露出蘭尾的根部，用 Allis 夾，夾在蘭尾的周圍。這樣可牽引蘭尾，而不壓傷蘭尾。在蘭尾的末端，用止血鑷子，夾住蘭尾系膜。如果一個腫大而有壞死的蘭尾，被壓傷後，可以發生洩瀉，與染污傷口。

用一尖頭血管鑷子，靠近蘭尾的根部，穿過蘭尾系膜。由此孔穿過○號鉗製羊腸線，整個結紮蘭尾系膜。如果蘭尾系膜，因發炎與水腫而有增厚時，應分幾處結紮。蘭尾系膜很短，內有很多脂肪組織，或因粘連，蘭尾被固定在傷口的深部，則亦須用此法，分幾處結紮蘭尾系膜，在結紮與蘭尾中間，切斷蘭尾系膜。

分離蘭尾後，用止血鑷子，很小心的壓傷蘭尾的根部，用細的未經鉗製羊腸線，予以結紮。用○○號鉗製羊腸線，在靠近蘭尾根部的盲腸壁上，作荷包口縫合。用電烙器，或用刀子，在結紮與夾子中間，切斷蘭尾；在結紮荷包口縫合時，把蘭尾的殘端，推入盲腸。係用刀子切斷蘭尾的，蘭尾的斷端，須用石炭酸與酒精，或用碘酊塗抹。把結紮荷包口縫合的線頭，再結紮在蘭尾系膜的殘端上。這樣可使蘭尾系膜的殘端，蓋在荷包口結紮的上面。

用鉗製羊腸線或絲線，分層縫合腹壁。用絲線，或其他不能被吸收的縫線，縫合皮膚。

蘭尾有穿孔，在腹腔內有積膿，須用引流。吸出游離的滲出液，用香煙引流物，或用凡士林紗布，放在骨盆邊緣的下面；其另一端，由切口的下端，離開腹腔。部份的縫合傷口，並很好的引流傷口。在急性發炎的蘭尾，或在壞疽性蘭尾的周圍，有混濁的滲出液，而蘭尾本身，並未穿孔，不須引流腹腔。放在腹腔內的引流物，

很快即被包圍起來，並產生如一般異物的刺激。除非引流物是被直接放在膿腔內的，否則在三到五天後，即失去引流的作用。

### 引流蘭尾周圍膿包 ( Appendiceal Abscess ) 的技術

切口最好被直接放在膿包與腹壁相遇的地方。切開與引流膿包，不能曝露未受連累之腹膜，以防傳染的散佈。很多膿包，可經由髂脊上的小切口抵達。用吸器吸出膿汁。除非很易達到蘭尾，並在截除蘭尾時，不影響膿包的壁，否則不應企圖截除蘭尾。在引流膿包的六到八個星期後，再作蘭尾截除術，要安全得多。如果膿包未與腹壁相遇，在切開腹腔後，可用紗布墊，填塞在膿包與腹壁之間；在五到六天後，取去紗布墊，即能看到在取去紗布墊的周圍，有因粘連而形成的通道，由此通道，可引流膿腔內的膿汁，而不使腹腔染污。在去除紗布墊後，用鈍器分離法，打開膿腔。

蘭尾周圍膿包的位置，可能很深，甚至在陷窩 ( Cul-de-sac ) 的深部；如果膿包的發展，已經成熟，可在陰道的上部或經由直腸的壁，作一戳創，引流膿包。由此法引流膿包，病人須經妥善的選擇，以防腸子的受傷。

切開已經形成的膿包後，須用二或三條軟橡皮組織，作為引流物。其中一條，在四十八小時後去除，這樣可增大引流的通道，讓膿汁沿着其他二條引流物，排出體外。其他二條引流物，可在手術後，第五天到第七天取出。如果腹壁被傳染，應馬上拆去縫線，分開傷口的邊緣，使引流暢通。

## 蘭尾造瘻術 ( Appendicostomy ) 的技術

蘭尾很粗，蘭尾管內，足可放進一根導尿管，同時蘭尾及盲腸，能自傷口取出而沒有緊張時，才能施行蘭尾造瘻術。

作 McBurney 氏切口。如果蘭尾沒有粘連，並可很容易的自切口取出，那末可把盲腸縫在腹膜上；在突出的蘭尾，及蘭尾系膜的周圍，縫合腹壁的切口。蘭尾系膜，不能受到緊張，蘭尾系膜內的血管，亦不能受到壓迫。把縫線穿過蘭尾壁，蘭尾系膜，把蘭尾固定在腹壁上。在二到四天後，切斷蘭尾的末端，塞入一導尿管。

## 大腸的手術

### 結腸造瘻術

#### 一般原則

結腸造瘻術的主要適應症，是手術治療結腸惡性瘤腫的一部份。依照惡性瘤腫能否被截除，瘤腫的位置，與在截除瘤腫時，須被截除結腸的長短，來決定，須要施行臨時性的，或永久性的結腸造瘻術。修補良性的損害，如瘻管，先天性畸形，狹窄，與憩室時，可先作結腸造瘻術，使遠端的結腸，得以休息。

最常用的永久性結腸造瘻術，是乙狀結腸造瘻術 ( Sigmoidostomy ) ；因為在整個切除直腸後，無法建立結腸的連續，必須作永久性的造瘻術。很多外科醫生，主張在截除直腸以前，作臨時的盲腸造瘻術 ( Cecostomy ) ；或橫結腸造瘻術 ( Transverse Colo-

stomy 解壓遠端的結腸。

一般常用的結腸造瘻術有二種，雙桶形的（Loop 或 Double Barrelled），與單桶形的（End 或 Single Barrelled）結腸造瘻術，Mikulicz 氏的臨時性結腸造瘻術，在施行某些結腸切除術時，是被大家所樂用的。Mikulicz 氏的結腸造瘻術，可不用打開腹腔，即可縫合結腸瘻，恢復結腸的連續。

Rankin 氏指出，欲得到一個良好的乙狀結腸造瘻術，必須注意三點。（1）盡量把鬆弛的結腸，自上拉下，直到結腸被腸系膜限制時為止；（2）經由小的切口，常用的，左下腹部的戳創，取出結腸；（3）與，把整個結腸管，拿到腹腔的外面。在切除直腸後，並非一定須把永久性的結腸瘻，放在左下腹。Hirschman 氏介紹，切除臍，把永久性結腸瘻的口子，放在臍的部位，或如 Tom-Jones 氏所建議的，把永久性結腸瘻，放在正中切口的下端。

### 危險性與預防

施行單純的結腸造瘻術，死亡率是低的。Rankin 氏報告過，用結腸造瘻術，作為嚴重的，久遠的直腸癌的姑息療法時，它的死亡率為百份之七·六七，如果結腸造瘻術，被作為腹會陰切除直腸術（Combined Abdominoperineal Resection Rectum）的第一期手術時，它的死亡率為百份之二·七。死亡的主要原因為腹膜炎與肺炎。

減少腹膜炎的方法，是在把結腸固定在腹壁時，不要把縫線穿過腸壁。腸內容有洩漏，亦可染污腹壁的傷口，引起嚴重的傳染。

結腸膨脹很烈，把縫線穿過腸壁，即有洩漏發生。

施行雙桶形的永久性結腸造瘻術，在病人出院以前，必須切除突出在腹壁外的一節結腸，以避免由於腸蠕動，把腸內容由近端帶到遠端。在施行這一種結腸造瘻術時，最好把腹壁在突出體外的一節結腸下面縫合，當傷口癒合後，結腸的兩臂，互相公開。雙桶形的或單桶形的結腸瘻的口子，至少須突出腸壁二、五公分。如果結腸瘻的口子，與皮膚在同一平面，由於皮膚上疤痕的收縮，結腸瘻的口子，常會狹窄。

很多外科醫生，已經放棄了，設法使結腸瘻的口子，有括約肌的作用。所有這些努力，都未曾達到預期的希望，反而使結腸瘻的功能受阻。如果病人食用使大便凝結的食品，每天給病人灌腸一次，可使結腸瘻的料理，非常簡單；在結腸瘻的地方，放一能吸水的墊子，就是一切所須要的處理。在結腸瘻的前面，放一橡皮袋，是有效的，可是橡皮袋的體積太大，並能發出臭氣。經常的調換橡皮袋，與應用除臭劑，有時能糾正用橡皮袋的缺點。

腹壁上的切口太大，常會有疝氣，或腸子脫垂（Prolapse of Bowel）發生。

雙桶形結腸造瘻術（Loop Colostomy）的技術（圖二八七）

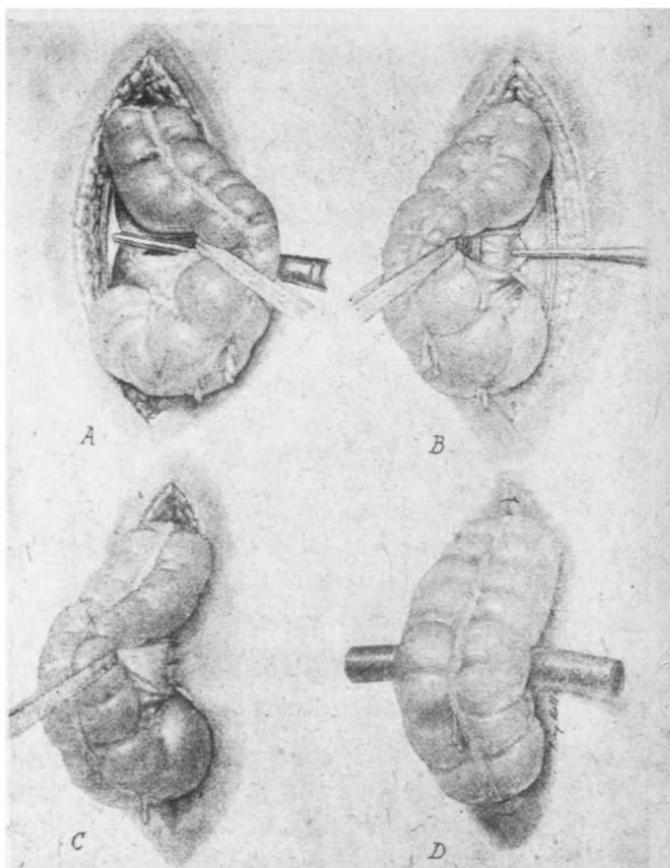
在腹壁上，作一足夠大的切口，以便自切口，很容易的取出結腸。如果另有作為探察腹腔的切口，可把結腸瘻，放在這個切口內。選定施行結腸瘻的腸子後，在靠近這腸壁的腸系膜上，作一小孔。由此小孔，穿過一根帶子，或橡皮管，作為牽引，乙狀結腸造瘻

術，可在左腹直肌側緣的切口中施行；作荷包口縫法，或間斷縫法，縫合腹膜，分隔結腸與腹壁切口，以防結腸瘻發生狹窄。在結腸下，作二或三針間斷縫法，縫合腹膜。用同樣的方法，縫合在結腸下的前鞘膜與皮膚。再間斷縫合結腸瘻上端與下端的腹壁切口。結腸管不應有狹窄。在結腸下放一橡皮管，可防止結腸向下的收縮。

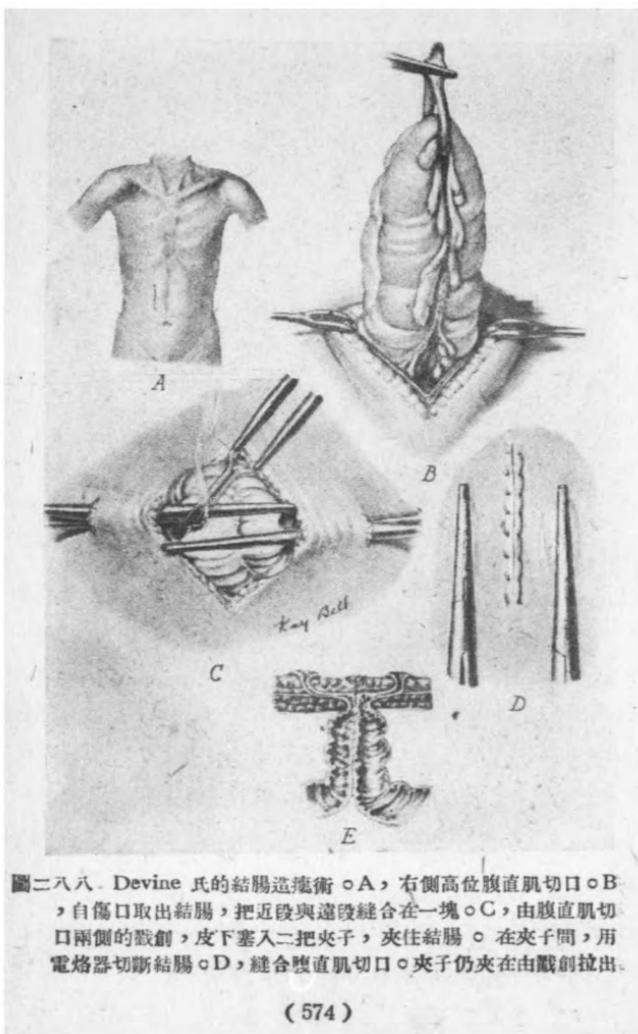
用凡士林紗布，放在結腸瘻的周圍與蓋在結腸瘻的上面。在四十八到七十二小時後，在結腸上作一小切口，解壓阻塞的腸子。用一橡皮管或導尿管，塞入結腸瘻近端的結腸內，暫時用荷包口結紮固定。傷口癒合後，用電烙器，完全切開結腸。如果突出在腹壁外的結腸瘻太長，可用電烙器，切去結腸，僅剩突出在腹壁外的長約二、五公分的一段。

### Devine 氏結腸造瘻術的技術（圖二八八）

這一手術，是爲了使遠端的結腸，「失去功用」（Defunction）與「脫細菌」（Debacterialize）而設計的。在這個手術後，近端的結腸內容，不會進入左側的結腸內；左側的結腸，可得到完全的休息與可得到清洗。這一種結腸造瘻術，適用於截除有惡性或良性損害的結腸。很完善的預備這一部「失去功用」的結腸，能增加手術的安全與方便。患惡性瘤腫的病人，結腸不能使「失去功用」，超過一個月；如果左側結腸內的損害（Lesion）是良性的，當局部的病變，在「失去功用」的過程中，尚有希望改善時，可延長結腸「失去功用」的時間。Devine 氏在應用這「失去功用」的結腸造



圖二八七 Y形結腸造瘻術。A，自傷口取出一節結腸，並用帶子固定。B，在結腸下，縫合腹直肌後鞘膜。C，在結腸下，縫合皮膚。D，傷口已被縫合，結腸下放一橡皮管。



瘻術後，他很成功的，在切除左側結腸後，作傷口的初期縫合；在切除直腸乙狀結腸後，把乙狀結腸，縫在直腸的殘端上；與二期縫合，已存在幾月之久的，腹股溝結腸瘻。

作一長七到八公分的右側高位腹直肌切口。切口須足夠的大，以便塞進一手，探察腹腔。橫結腸長，拉出橫結腸的近段，把一橡皮管或帶子，穿過這一腸曲頂端的系膜。盡量取出橫結腸，用鉗製羊腸線，成二列縫合腸曲的兩臂，約長十到十二公分，使成腸支突（Spur）如果橫結腸短，可把橫結腸的近端，縫在升結腸上，使肝彎成爲這一腸曲的頂端。

在腸曲（Loop）頸的周圍，縫合腹膜壁層。在原切口的二側，約二、五公分處，作兩鈕孔式（Button hole）的切口，切開皮膚與皮下組織。由這兩小切口，在皮下塞進 Ochsner 氏夾，夾住腸曲的頂端。在 Ochsner 氏夾間，用電烙器切斷腸曲的頂端。所有在 Ochsner 氏夾上面的組織，都須用電烙器燒去。由兩側鈕孔式的切口，拉出結腸的斷端，縫合結腸斷端周圍的皮膚，使成一雙小的瘻管。

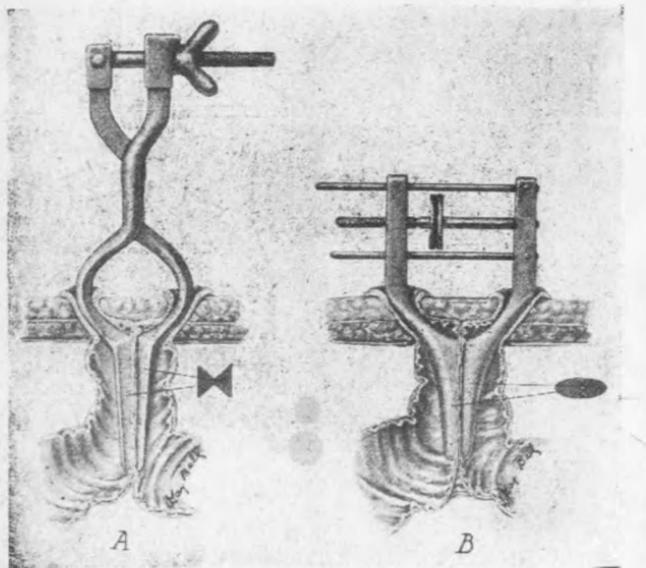
縫合第一切口，用膠棉（Collodion）封閉傷口，在十二小時後取去近端的 Ochsner 氏夾；遠端的 Ochsner 氏夾，或幾天後，再予取去。

當左側結腸的手術，已經完成，結腸瘻可用下述的方法閉合。用

---

的結腸斷端上。E，橫切面，表示手術完成後。結腸近段與遠段的形狀。

Devine 氏的腸刀 (Enterotome) (圖二八九) 或用 De Bakey 氏與 Ochsner 氏設計的夾子，壓傷腸支突 (圖二九八)。當施行左側結腸切除術的傷口已經癒合，可縫合這兩小的結腸瘻。如果把所有突出在皮膚外的結腸瘻，都用電烙器燒灼後，這兩結腸瘻，會自動癒合。

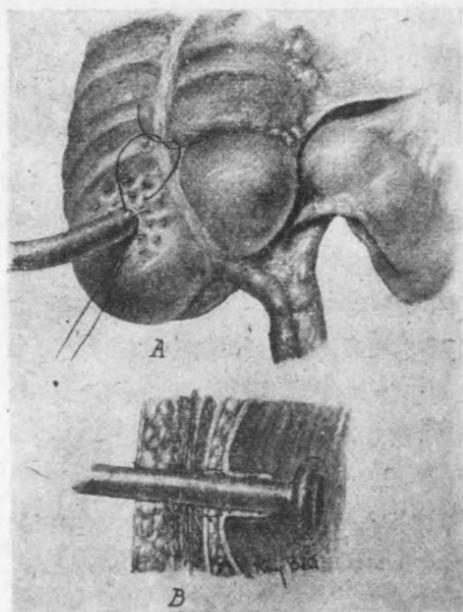


圖二八九 Devine氏結腸造瘻術的技術。A，Devine 氏的腸刀，夾在腸支突上。B，DeBakey-Ochsner 氏的腸刀，夾在腸支突上。

## 盲腸造瘻術 (Cecostomy)

技術 (Hendon氏) (圖二九〇)

作 Mc Barney 氏切口，找到盲腸，盡可能的把盲腸拉出腸



圖二九〇 Hendon 氏的盲腸造瘻術。A，很大的菌傘形導尿管，已被放在盲腸內；準備結紮的荷包口縫合，已在導尿管的周圍。B，腹壁與盲腸壁的切面。菌傘形導尿管，已在位。

口。在結腸帶上，或在其附近，作一荷包口縫合。離第一荷包口縫合約一公分處，作第二荷包口縫合。在第一荷包口縫合的中間，作一戳創，塞入二十八號或三十號的法國傘菌導尿管（Mushroom Catheter）。很緊湊的把第一荷包口縫合，結紮在導尿管的周圍，並把縫線穿過導尿管的壁，作為固定。切斷線頭，把導尿管向內推，使盲腸壁內翻。結紮第二荷包口縫合，如第一荷包口般，把縫線穿過導尿管的壁，固定導尿管。

把導尿管周圍的盲腸壁，縫在腹膜上，使盲腸與腹壁相遇。縫合腹壁切口，用細絲線穿過皮膚與導尿管的壁，固定導尿管，以防偶然的被拔出。去除導尿管的方法，是在皮膚的平面，切斷導尿管，把遠段推入盲腸，使隨大便排出體外。因為盲腸的壁有內翻，盲腸上的口子，能自動癒合。

有些外科醫生，喜用 Witzel 氏的方法，作盲腸造瘻術。Witzel 氏的技術，已於旁處敘述。把盲腸壁縫在皮膚上，亦可成盲腸瘻。這種盲腸瘻，也能得很好的引流，它的缺點，是須作第二次手術，才能使盲腸瘻閉合。

## 結腸截除術(Colectomy)

### 一般原則

部份結腸截除術或完全結腸截除術的適應症，是息肉病，與經過選擇的某些潰瘍性結腸炎（Ulcerative Colitis）常用的手術，是完全結腸截除術，及迴腸乙狀結腸吻合術（Ileosigmoidostomy）

次全結腸截除術，與完全結腸截除術，及迴腸造瘻術。如果整個結腸與直腸，都有潰瘍，可分三期，施行完全結腸截除術。息肉病的治療，在截除直腸內的息肉後，施行迴腸乙狀結腸吻合術，與次全結腸截除術，可能得到痊癒。

### 危險性與預防

手術治療潰瘍性結腸炎的主要危險，是病人的體質太壞，不善於任受手術。患潰瘍性結腸炎的病人，常有發熱，衰竭，貧血，失水，與消瘦等。結腸的周圍，可能有結腸周圍膿包；在手術時，可能使膿包破裂。增厚而脆的腸系膜，使結紮系膜內的血管，非常困難。直腸有狹窄，直腸周圍有膿包，或瘻管，都增加了手術後傳染的危險。病人在用內科的方法治療後，有明顯的進步，這表示可用外科的方法治療。手術前，須給病人輸入足量的血液，使血色素恢復到百分之七十。並須給病人，由靜脈輸入大量百分之五的右旋糖溶液。準備好給血者，以便在手術時，與手術後，給病人輸血。

完全結腸截除術的第一期手術——迴腸造瘻術後，體內液體，有大量的損失，病人的體重有減輕。因為氯化物與鈣鹽的損失，體內的化學成份，亦有改變。由迴腸瘻流出的液體，刺激性很大，須很好的保護結腸瘻周圍的皮膚。切除結腸後，迴腸的遠段，逐漸替代了結腸的官能，迴腸即能管制一部液體的排出，病人亦較舒適。

手術前適當的挑選病人，結腸截術的死亡率，與其他結腸與直腸的大手術比較，是較滿意的。

## 結腸截除術的技術 (Rankin氏) (圖二九一)

**第一期**——作 McBurney 氏切口，自切口取出迴腸的末端。離盲腸十二公分處，在夾子間，用電烙器切斷迴腸。不取去遠端的夾子；取去近端的夾子，作荷包口結紮，固定塞在迴腸內的 Pezzet 氏導尿管。把迴腸的近端，放在切口的上端，把迴腸的遠端，放在切口的下端，在這兩斷端的周圍，縫合腹壁上的切口。夾在遠端的夾子，保留四十八小時或四十八小時以上。經過導尿管，可馬上引流迴腸。

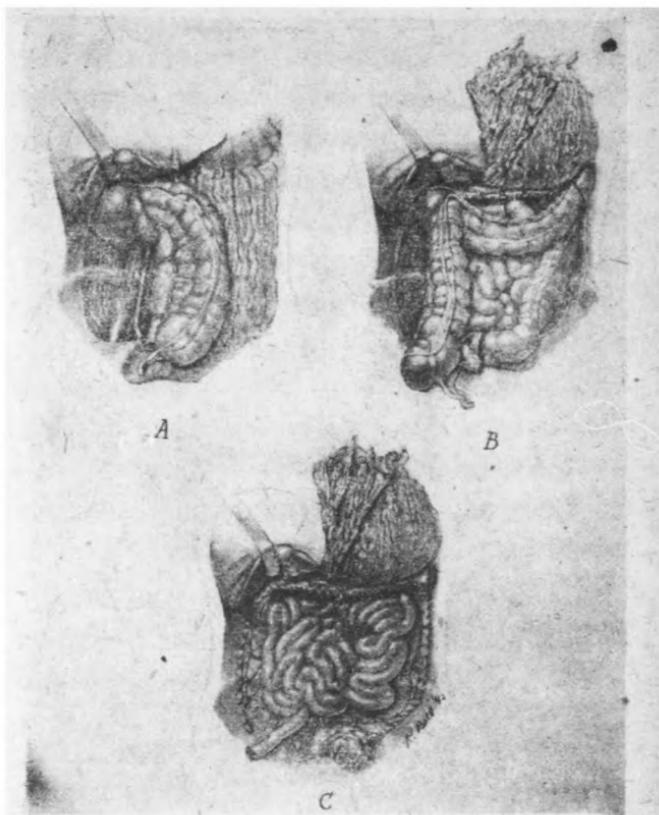
結腸瓣與整個結腸，都無狹窄，可縫合迴腸的遠端，放回腹腔。這樣所作的迴腸瘻，是單桶型的。

**第二期**——在第二期手術以前，病人必須得到足够的水份 (Hydration)，熱量高的食物，與輸血等，以改善病人一般的體質。第一期與第二期手術間的相隔，最好達三到四個月。

作一很長的左側旁正中切口，使活動結腸脾彎時，不感困難。

從盲腸開始，活動結腸。把盲腸與升結腸，拉向左側，沿腹膜壁層，在結腸左側的返折處，切開腹膜。結紮所有遇到的血管。當向左側牽引升結腸與系膜時，須辨別與保護輸尿管與十二指腸。靠近結腸，切開系膜，結紮所有的血管。在升結腸後面，縫合腹膜，蓋住後腹壁的創面，直達肝彎。

把大網膜拉向上側，分離大網膜與橫結腸，分離大網膜與橫結腸，並不困難，出血亦很少。不去除大網膜。切開系膜，結紮血管，在結腸後，縫合腹膜，直達脾彎。活動脾彎，較為困難。切斷脾



圖二九一 結腸截除術。A，活動盲腸與右側的結腸。切開結腸外側的腹膜壁層返折處，由外側向內，分離結腸。B，結腸已全被活動，大網膜，未被損壞。C，切除結腸，直達乙狀結腸的中部。縫合乙狀結腸的遠端，使斷端的邊緣內翻。如果須要，在最後，切除乙狀結腸與直腸。連續縫合腹膜。

結腸韌帶，結紮所有的血管。

沿降結腸的外側，切開腹膜壁層，把降結腸向內活動；下端直達骨盆。切開系膜，結紮血管，下端直達上痔動脈。找到乙狀結腸與直腸連接處，在夾子間，用電烙器切斷結腸。這裏的腸壁常甚脆；有時不易避免染污傷口。把斷端包在紗布內，由切口的下端，自腹腔取出，留待第三期手術時處理。小心縫合腹膜，蓋住所有腹腔內的創面，縫合腹壁上的切口，不用引流。

第三期——這一期的手術，與腹會陰截除術相同，在敘述截除直腸癌時提及。

病變沒有侵佔直腸太烈，可用 Rankin 氏夾，或用 Murphy 氏吻合節，作迴腸結腸吻合術，依照 Rankin 氏與 Graham 氏的建議，由乙狀結腸鏡，放近 Murphy 氏吻合節的一邊，在手術時，用長夾子，固定這一邊的吻合節。用荷包口結紮，固定吻合節的另一邊於迴腸的末端。把這吻合節閉上後，再用縫合，加強吻合。

## 結腸部份截除術 (Resection of Colon)

### 一般原則

任何活動的，或能予活動的結腸，都可由 Rankin 氏阻塞法 (Rankin Obstructive Method) 或 Paul-Mikulicz 氏法截除某些經過擇選的病人，可在切除結腸後，或作初期的吻合。除非由盲腸造瘻術，或由 Devine 氏法，結腸得到完全的解壓，與“失去功

用”外，否則不能嘗試結腸部份切除後的初期吻合 (Primary Anastomosis)。如有腸阻塞存在，不能嘗試結腸部份切除術。橫結腸，脾彎，與乙狀結腸的截除，與其他部份的結腸切除，小有差別。切除乙狀結腸時，須把乙狀結腸系膜的側叶，完全分離，露出整個系膜，直達根部。切除橫結腸時，須去除胃結腸韌帶，直達胃大彎。靠近中結腸動脈的根部，結紮中結腸動脈。損害如屬惡性瘤腫，連在這須予切除的結腸上的網膜與韌帶，亦須予切除。活動脾彎，較為困難。固定脾彎的脾結腸韌帶內，有血管，在切斷脾結腸韌帶時，須予結紮。切斷脾結腸韌帶後，脾彎與降結腸，即很易，在切開結腸側面的腹膜後，向內活動。

## 切除右側一半結腸

### 一般原則

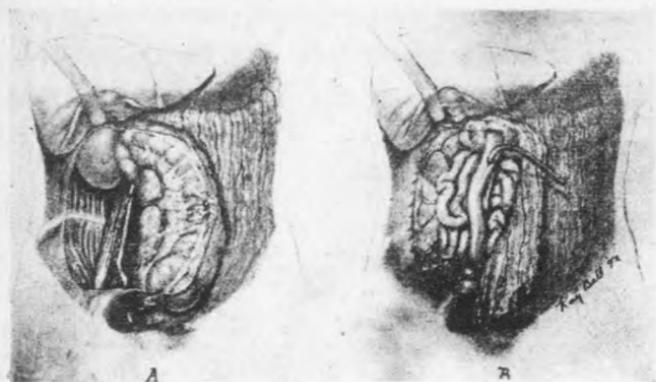
右側結腸的任何一部，如有惡性瘤腫時，須要整個切除迴腸的末端，盲腸，升結腸，肝彎，與橫結腸的一部。在切除後，施行迴腸的末端與橫結腸的吻合術，可恢復腸道的連續。

### 一期切除的技術 (圖二九二)

作右側腹直肌切口 (圖一九〇)，旁正中切口 (圖一八八)，或斜切口 (圖二〇〇)。小心檢查局部的瘤腫，並探察淋巴結節與肝臟，有否轉移。

離結腸瓣約十公分，在夾子間，用電烙器切斷迴腸。燒灼所有

在夾子上面的組織，以防傷口的染污。夾在腸子遠端的夾子，在手術終了時，才予去除。Rankin 氏主張用他的三臂夾子，作迴腸與橫結腸間的丁字形吻合術。夾迴腸時，應成斜方向，使迴腸的口子增大。用 Rankin 夾作吻合術，已在他處敘述（圖二九一）。丁字形吻合術，亦能由 Parker-Kerr 氏的「Basting Stitch」法或



圖二九二 截除右側結腸。A，活動盲腸，升結腸，與橫結腸的一部分。切開腹膜壁層在結腸外側的返折處，向內分離結腸與其系膜。B，右側結腸，已被截除；迴腸—結腸丁字形吻合術，已經完成。縫合切開的腹膜。在吻合的近端，作 Witzel 氏小腸造瘻術。

由暢開的縫合法完成（圖二八二）。迴腸與橫結腸間的吻合，亦可在把迴腸的斷端，成兩列縫合後，再作側面的吻合術（圖二八三）。

用大的鹽水紗布，推開小腸，使與手術野隔離，在盲腸與升結

腸的右側，切開腹膜。把這一節腸子，向中間轉動。用紗布作鈍器分離法，把腹膜後脂肪層，與淋巴組織，連同結腸，向系膜的根部分離。在分離時，下端露出的精血管與輸尿管，與上端露出十二指腸與腎臟，須予小心辨別，與避免這些器官的受傷。在活動結腸後，即可看到系膜內的血管。靠近系膜的根部，切斷供給這被活動的一節腸子的血管。在吻合的近端，在夾子間，用電烙器切斷結腸，取去這整個被隔離的腸子。成二列，縫合結腸的斷端，並用大網膜，加強縫線。縫合腹膜壁層，蓋住腹後壁的創面。在吻合的近端二十公分處，作 Witzel 氏小腸造瘻術，引流腸內容，減少縫線所受到的張力。在五到七天後，去除造瘻術的管子。

## 二期切除的技術

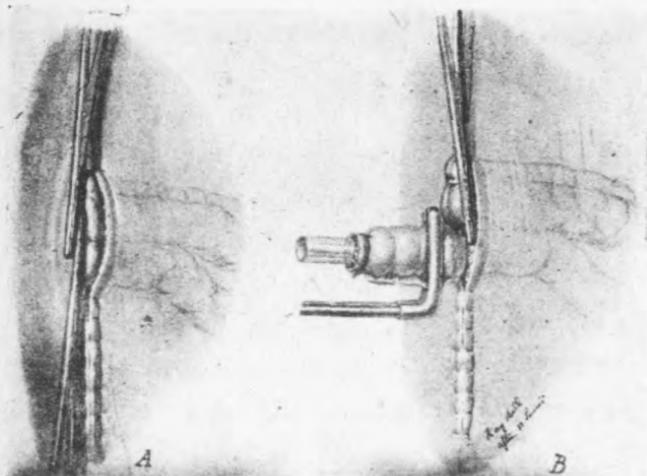
如一期手術般的，探察腹腔，吻合迴腸的遠端與橫結腸。手術的步驟，與上述一期手術的步驟，沒有多大的分別。如果結腸沒有阻塞，可用鉗製羊腸線，成兩列縫合小腸的遠端，把這縫合的斷端，仍放回腹腔。在完成迴腸結腸吻合術後，縫合腹壁，在二或三星期後，再打開腹腔，施行第二期手術。第二期手術的步驟，與上述的一期手術的步驟相同。用二期手術切除結腸，糞便已習慣於經過新作的迴腸結腸吻合口，故毋須另作小腸造瘻術。縫合腹壁，引流腹腔，三到五天。

## Lahey 氏切除右結腸的技術（圖二九三）

用 Mikulicz 氏的手術，可避免在施行初期迴腸結腸吻合後，

所起的引腹膜炎的危險。

作足夠長的腹直肌切口，很好的曝露右結腸。如上述的一期手術，活動迴腸的末端，盲腸，升結腸，與橫結腸的第一部。靠近系膜的根部，找到供給這一節腸子的血管，予以結紮。必須注意，要保存橫結腸斷端的血液供給。平行迴腸的遠段，與橫結腸，用〇〇號絡製羊腸線，成二列，縫合迴腸與橫結腸的側面，約十公分。縫合結腸後面的腹膜壁層後，在 Ochsner 氏夾間，用電烙器，切斷迴腸與橫結腸。迴腸沒有阻塞，可在同一平面，切斷迴腸與橫結腸。如



圖二九三 依照Mikulicz氏法，截除右側結腸。A，靠近迴腸與結腸。迴腸與結腸的斷端，由腹壁切口突出，用Ochsner氏夾子夾住。B，用管子引流迴腸，預防傷口被染污。

果迴腸有阻塞，依照 Lahey 氏的建議，迴腸的斷端，應該橫結腸的斷端，長七到十公分；馬上用玻管，引流迴腸。

把這迴腸與橫結腸的斷端，放在腹壁外，在斷端的周圍，縫合腹壁，在腹腔內，至少有長八公分的一段迴腸與橫結腸，是被縫在一塊的，以便將來壓傷這腸支突，重建糞流。不能把腸子縫在腹壁上。手術後四或五天，傷口已有癒合，再取去夾在橫結腸上的 Ochsner 氏夾，可不致染污傷口。如果迴腸的斷端，留得較長，在一星期後，可用電烙器截短，使與皮膚在同一平面。用腸支突壓碎器 (Spur Crushing Clamp)，夾住腸支突，等壓碎器自動掉下。

在四到六個星期後，可在腹膜外，縫合瘻管。這個手術的主要缺點，是由迴腸流出的糞汁，非常刺激皮膚。

## 切除橫結腸與左結腸

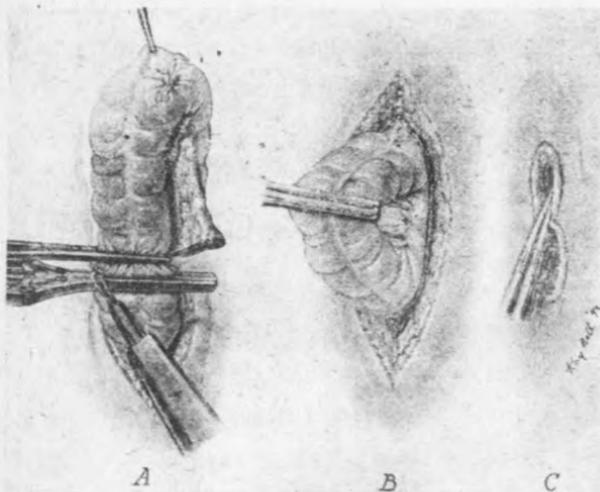
Rankin 氏閉鎖性切除 (Obstructive Resection) 的技術

作足夠長的旁正中切口，曝露須予截除的結腸。如一般結腸的手術，須注意，保存腸吻合端的血液供給。

活動須予切除的結腸，與在根部切斷須予切除的有淋巴結節的系膜。用 Rankin 氏的三臂夾 (或 Ochsner 氏夾)，夾住這已被活動的結腸的兩臂，Rankin 氏夾的柄，向中線，以便被置於腹壁上。用其他的夾子，夾在 Rankin 氏夾遠端的被分離的結腸上。在夾子間，用電烙器，切除這有損害的一節結腸，及其系膜。縫合腹膜與系膜，再在被 Rankin 氏夾，夾住的結腸周圍，很緊湊的縫合

腹壁。結腸的斷端，不應有緊張。把一塊大網膜，縫在 Rankin 夾的下面，結腸二臂的中間。縫線不能穿過腸壁。如其他一般的方法，縫合尚未縫合的腹壁。

在四十八到六十小時後，放鬆腸子的近端，解除阻塞。夾住遠端的 Rankin 氏夾，約在七天後，會自動掉下。用壓碎器 (Crushing clamp)，或腸刀 (Enterotome) 夾在腸支突上，在六到八天內，被夾住的組織壞死後，壓碎器或腸刀，會自動脫落。在這時，糞流又重新建立，瘻瘻有自動癒的趨勢。切除或燒灼，所有凸出在腹壁

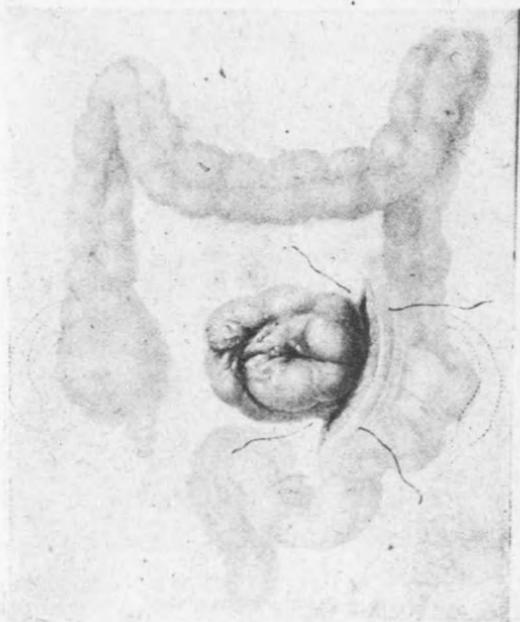


圖二九四 Rankin 氏的閉鎖性結腸截除術。A，由腹壁切口取出結腸，用 Rankin 氏夾夾住，用電烙器切除這一節腸子。B，在被夾住的結腸下面，縫合腹直肌後鞘膜。C，用二把夾子，夾在腸支突上，等腸壁自動壞死。讓夾子自動掉下。

外的結腸瘻粘膜，很多結腸瘻會自動癒合，毋須另一次的手術。如果瘻管在這樣處理後，沒有癒合，可在四到八星期後，在局部麻醉下，予以縫合。

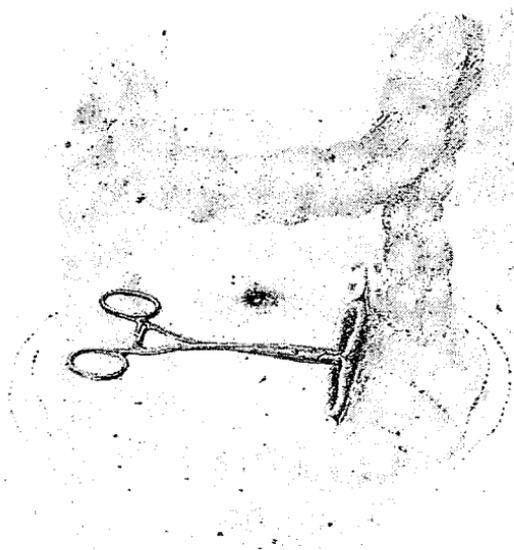
修改的 Paul—Mikulicz 氏切除的技術(圖二九五、二九六)

依照上述的 Rankin 氏閉鎖性的技術，活動結腸，與切斷系膜



圖二九五 把乙狀結腸摘，置於體外的 Mikulicz 氏法；注意遠段與近段的結腸，被縫合在一塊。

的根部。沿結腸帶，用〇〇號鉻製羊腸線，作間斷倫李氏縫合法，成二列，縫合損害近端與遠端的結腸，約長八到十公分。把須予切除的，有損害的結腸，自切口拉出，在這成雙桶形腸子的周圍，緊湊的縫合腹壁。不把腸子縫在腹壁上。用橡皮管，穿過腸支突頂端的一針倫李氏縫合，以防腸子向內收縮。放在腹腔外的腸子，可馬



圖二九六 把乙狀結腸癌，置於體外的 Mikulicz 氏法（續）。置於體外的一節腸子，已被切除。夾子夾在結腸的腸支突上，壓碎這二節腸子間的隔。

上在夾子間切斷，可是不去除夾在腸子斷端上的夾子。一節留在腹外的，已經失去血液供給的腸子，會逐漸壞死，並使損害無法辨認。

七到十天後，把壓碎器夾在腸支突上，等它自動脫落。沿腹壁的平面，切除突出的粘膜。在六到八星期後，在局部麻醉下，縫合瘻管。

## 腹會陰切除直腸(Abdominoperineal Perineal Excision of Rectum)

### 一般原則

主要的適應症，是直腸，或直腸乙狀結腸有癌腫。這個手術，適用於絕大多數的，在這部位有癌腫的病人。與其他的手術作比較，這個手術，是能更完全的截除癌腫，及其附近的淋巴組織，與增加病人的痊癒率。Gilchrist 氏與 David 氏，檢查了一些直腸癌的標本，發現有百份之六十八，在淋巴結節內，有癌組織的轉移。

依照外科醫生的樂用，與病人體質的不同，手術可分一期或二期施行。如果病人年齡不太高，不太肥胖，體質不太壞，很多醫生，喜用一期手術。一期手術的主要優點，是手術能在一期內完成；因為沒有粘連，手術方便；並可縮短病人住院的時間。同時一期手術避免了二次手術的危險。不過施行一期的或二期的手術治療，必須在參考個別病人的病情後，再作決定。沒有一種手術，能夠完全併棄，或代替另一種手術的。

## 危險性與預防

手術前，研究個別病人的病情，與手術前的準備，是第一重要的。如果腸子有阻塞，必須先治療腸子的阻塞。如果不先治療腸子的阻塞，馬上就給病人切除有阻塞的腸子，死亡率是很大的。手術前治療阻塞的方法，是在阻塞的近端，作盲腸造瘻術，或結腸造瘻術，再解壓與沖洗有阻塞的腸子。當病人的病情改善後，再施行腸截除術，是要安全得多。

準備施行手術的前幾天，應每天給病人服用輕瀉劑，與用溫鹽水灌腸，沖洗結腸。結腸空虛後，它的截除，較為方便。

病人有繼發性貧血 (Secondary Anemia)，須先用輸血治療。血色素在百份之七十以下的病人，不能給施行手術。小心估計心臟與腎臟的功能。在手術前的四到七天內，應給病人熱量高而無渣滓的食品。維持病人體內液體的新陳代謝。有人主張，在腹腔內接種鏈球菌與大腸桿菌的疫苗，或注入羊膜水，可減低腹膜炎的發病率，不過這一點，並未被大家所同意，把它作為一種常規的治療。

麻醉劑的應用，因各外科醫生的喜歡而有不同。腰髓麻醉，或與氣體麻醉合用，可得良好的肌肉鬆弛。腹壁用百份之五的拿伏卡因溶液，作局部麻醉，與氣體麻醉合用，亦很令人滿意。不過一個技巧良好的麻醉師，較麻醉劑的選擇，更是重要。

在手術時，繼續由靜脈，給病人滴入含有百份之五葡萄糖的鹽水溶液，或任氏溶液，可預防休克。在手術時，或在完成手術後，病人有休克的症狀時，應馬上給病人輸血，如若須要，以後須再重複。

手術有二個主要的危險，是腹膜被腸內容染污，與腸子的血液供給受阻，在夾子間，用電烙器切斷腸子；或在切斷腸子後，馬上予以縫合，或用橡皮布妥為包裹，可減少傳染的危險。小心辨別供給結腸血液的血管，可避免血管受傷後，所引起的腸壁壞死，與腹膜及傷口的染污。

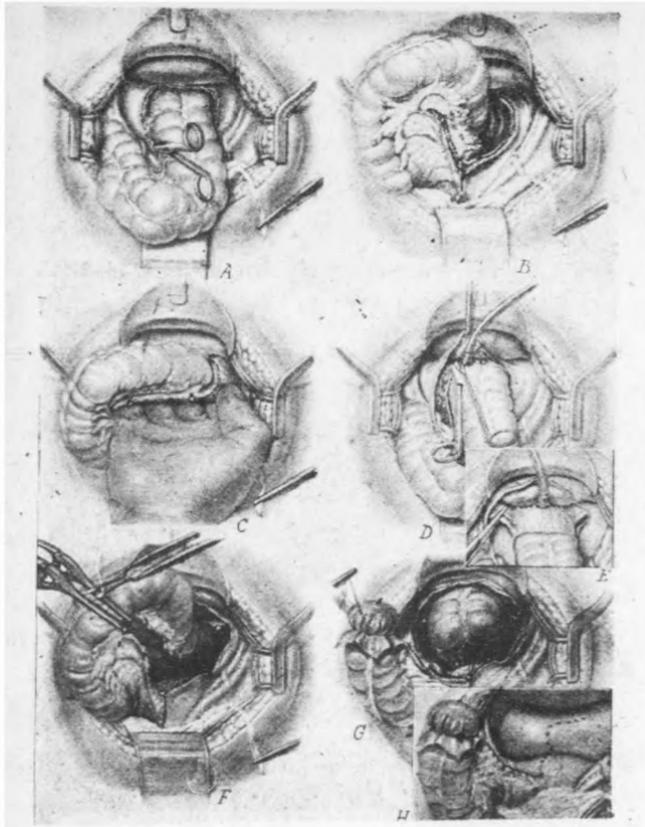
瘤腫侵蝕腸壁，已使腸壁穿孔，瘤腫組織並已侵入結腸周圍的組織時，應該小心考慮，是否可行手術截除。如果仍覺可行手術截除時，最好分二期施行；在第一期手術後，讓瘤腫周圍的發炎與水腫消失後，再施行第二期手術。

在有經驗的手術者的手裏，腹會陰切除直腸癌的死亡率，約為百份之十。大約百份之五十的病人，是適於手術治療的。更多的病人，適於作剖腹探查術，在探察腹腔時，再決定，損害是否可由手術截除。

### 一期手術的治療(圖二九七)

病人被放在過度的垂頭臥式，以便曝露骨盆。自恥骨起，作到臍以上的旁正中切口。探查腹腔，瘤腫有否轉移。探查腹腔時，應包括肝臟，幽門的附近，胰管與肝臟的附近，整個結腸，主動脈與髂血管附近的腹腔後組織，乙狀結腸系膜，與骨盆內的腹膜表面。最後，小心檢查瘤腫侵入腸壁的程度，與有否與周圍的組織固定。

切開乙狀結腸左側的腹膜，活動乙狀結腸。在臍的頭端，找到痔上動脈，用鋒製羊腸線，雙重結紮此動脈，即在乙狀結腸動脈分枝的下面，予以切斷。這樣可使以後的手術，減少很多的流血。



圖二九七 腹會陰切除直腸的一期手術。A，曝露陷凹，切開直腸二側的腹膜，活動直腸。B，切開系膜內側的腹膜，曝露腸系膜下血管，與上痔血管。C，用手分離直腸，自骶骨到尾骨。D，分

供給乙狀結腸的血管，不能使蒙受損傷。中痔動脈與靜脈，在骨盆的深部，可在分離乙狀結腸與直腸後，再予結紮。中痔血管較小，在破裂後，不至於有嚴重的出血。

切開乙狀結腸與直腸兩側的腹膜，直達骨盆，此兩切口，在直腸的前側，在男性的膀胱，或女性的陰道上部的腹膜返折處相遇。用手作鈍器分離法，自壓向向下，分離乙狀結腸的下部，直腸的上部，及其系膜與淋巴組織，直達骶骨窩內的尾骨。再分離直腸的前側；避免膀胱，精囊，與前列腺的受傷。牽引直腸，曝露直腸側面的連接處，及其內的中痔血管。把線繞過中痔血管，予以結紮。切開直腸側面的連接，直達骨盆。把骨盆內二側的腹膜，作潛行性的分離，以便縫合，重建骨盆的底部。辨別兩側的輸尿管，予以保護。

骨盆內的分離完成後，在 Payr 氏夾間，或在特製的 Demartel 氏夾間，用電烙器切斷乙狀結腸。用粗絲線，很堅實的結紮乙狀結腸的兩斷端，再用橡皮布包裹這兩斷端，再予緊緊的結紮。Tones 氏認為，用這方法，處理斷端，較縫合迅速，並可減少腹膜被染污的危險。把遠端的腸子，摺疊在骨盆內。用鑄製羊腸線，成二列，縫合腹膜壁層，重建骨盆的底，蓋在摺疊的腸子上面。如果腹膜不足蓋住骨盆內的創面時，可利用女人的子宮闊韌帶，或男人的，在膀胱上返折的腹膜，作為補足。把一塊大網膜，縫住在縫合腹膜

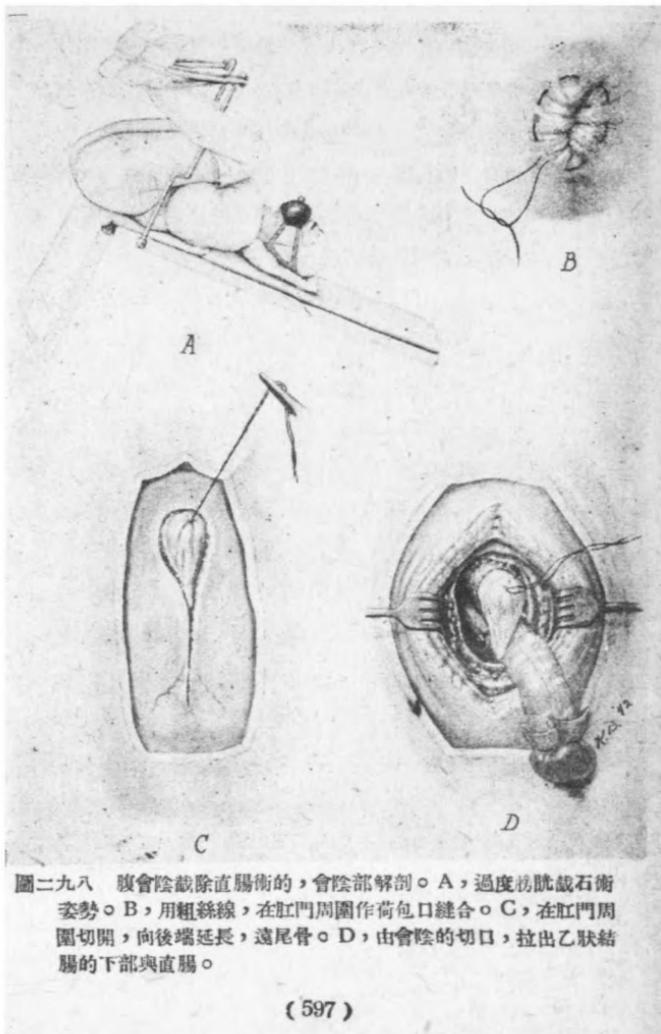
---

離直腸與膀胱。E，切斷包含中痔血管的，三角形筋膜帶。F，在夾子間，用電烙器切斷乙狀結腸。G，把結腸的遠端，塞入骨盆的深部。H，重建骨盆的底。

的縫線上。

把乙狀結腸的近端，自腹部切口的近端，靠近臍部的地方，自腹腔取出。如果乙狀結腸系膜短，可在左腹直肌外側，在臍前上棘與臍的連接線上，作一戳創，由此戳創，取出乙狀結腸的近端；在此作結腸瘻。乙狀結腸與腹側壁間的空隙，須予縫合，以防發生絞窄性的內疝。腸壁過長，由結腸瘻突出，沒有關係，這可在以後，再予截除。傷口癒合後，結腸瘻至少突出腹壁二、五公分。縫線不能穿過腸壁，或把腸壁縫在腹壁上。縫線穿過腸壁，會引起洩漏，發生腹膜炎，或傳染傷口。腸垂脂可被縫在腹膜或筋膜上。結腸瘻向腹內收縮的危險性，是很少的，尤其是在幾天後，才取去夾在突出的腸子上的夾子時，結腸瘻向內收縮的可能性更少。很緊湊的縫合結腸瘻周圍的腹壁，用膠棉，或凡士林紗布，蓋住傷口。用凡士林紗布，包住結腸瘻。

在會陰部施行手術時，很多醫生，喜歡讓病人俯臥，或側臥，與把股關節；放在屈曲的位置。不過過度的膀胱截石臥式(Lithotomy Position)；亦可得足夠的曝露，並且可避免轉輾病人(圖二九八)的麻煩。在肛門周圍，用粗絲線作荷包口縫合，緊緊結紮，以避免在以後手術時，有糞便洩漏。在肛門的周圍作切口，後端延長到尾骨。解脫尾骨關節，或不解脫尾骨關節，都能得到足夠的曝露。切開骶前筋膜(Presacral fascia)，進入骨盆。有時須結紮骶中動脈的分支。自尾骨向前，把直腸周圍的脂肪，與骨盆壁分離。曝露提肛肌，用手指鉤在兩側提肛肌的上面，在盡可能離開直腸的地方，予以切斷。把已被分離的乙狀結腸的下部，與直腸的上部，自骨盆拉下



圖二九八 腹會陰截除直腸術的，會陰部解剖。A，過度膀胱截石術姿勢。B，用粗絲線，在肛門周圍作荷包口縫合。C，在肛門周圍切開，向後端延長，遠尾骨。D，由會陰的切口，拉出乙狀結腸的下部與直腸。

；由上向下，用鈍器或銳器分離法，分離直腸與前列腺及尿道，或直腸與陰道。分離時，應依照天然的裂紋，以避免直腸前側的器官受傷。分離會陰的組織時，用銳器分離法。結紮可能遇到的幾處小出血點。暢開傷口，或作部份的縫合，放入一方塊橡皮布，用紗布在橡皮布外填塞，充滿會陰內的空隙，與支持這新造的會陰底。三到五天後，去除填塞在傷口內的紗布與橡皮布，每天用鹽水沖洗。

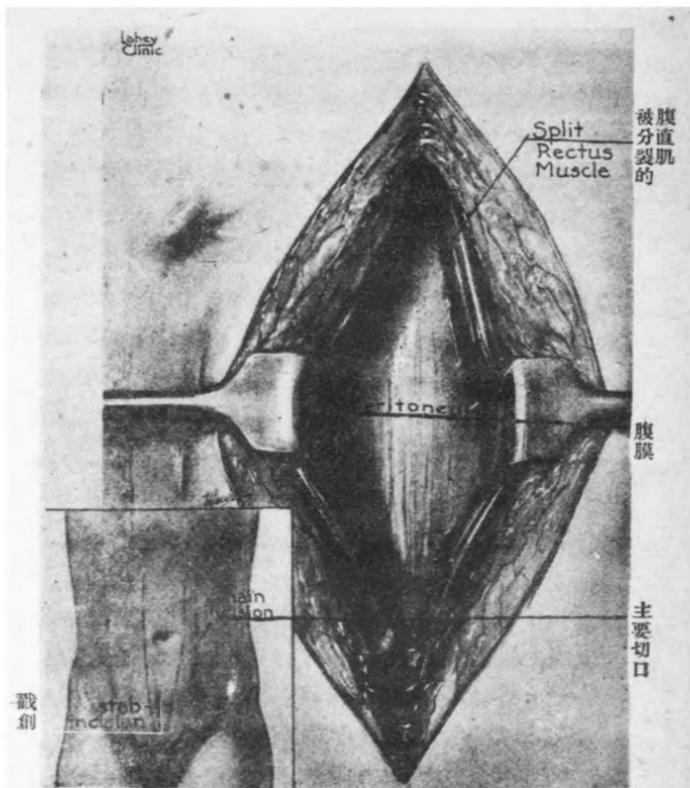
在手術桌上，或即在病人返入病床後，給輸入血液五百西西，接着滴入百份之五的右旋糖溶液，或任氏溶液。

## 二期手術的技術(圖二九九到三〇二)

第一期——在左腹直肌，中與外側三份之一交界的地方，作左側腹直肌切口。切口的長度應足夠，以便曝露腹腔的內臟。靠近乙狀結腸，切開腹膜壁層，向近端與遠端延長，直到乙狀結腸，能很容易的自傷口內取出時為止。

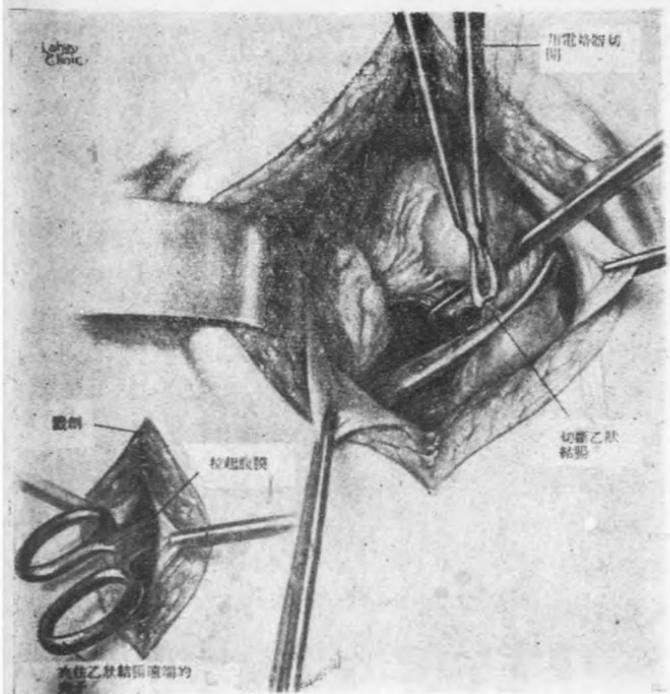
在準備切斷乙狀結腸的地方，在靠近結腸的系膜上，作一小孔，由此孔，穿過帶子，作為牽引。遠端一節腸子應長，使能自恥骨上的切口取出，而沒有緊張。在髂岬的附近，由觸診，與直接在眼睛看到的下面，尋找上痔血管；小心的切開乙狀結腸系膜；直達上痔血管，避免乙狀結腸的血液供給受損。暫不結紮上痔血管。

在恥骨上的中線，左膀胱上約二、五公分處，作一戳創。由此切口，塞入一長的彎夾子，夾在準備切斷乙狀結腸的遠端。用另一直夾子，夾在準備切斷乙狀結腸的近端，在這兩夾子間，用電烙器切斷乙狀結腸。夾子上的組織，須都予燒盡，以防染污傷口。把夾在乙



圖二九九 腹會陰截除直腸的二期手術。第一期的切口。作左側腹直肌切口，曝露須予手術的腹部內臟。在恥骨上，作一正中截創，由此截創拉出乙狀結腸的遠端。

狀結腸遠端的夾子，由恥骨上的戳創拉出。在這腸子斷端的周圍，鬆鬆的縫合戳創。把乙狀結腸的近端，自左腹直肌切口的上端，拉出體外；拉緊這近端一節腸子，連續的或間斷縫合乙狀結腸與腹側



圖三〇〇 腹會陰截除直腸的二期手術（續）。切斷與結紮乙狀結腸系膜後，在夾子間，用電烙器切斷結腸。用彎的夾子，把乙狀結腸的遠端，自恥骨上的戳創拉出。

壁間的空隙，以防將來發生內疝。在縫合乙狀結腸與腹側壁間的空隙時，須注意，不要使供給乙狀結腸血液的血管受損。把大網膜縫在切開的系膜的邊緣上。在腸子斷端的周圍，縫合腹壁切口。縫線不能穿過腸壁。不去除夾在腸端的夾子，用凡士林紗布，包住腸端。

在手術的四十八小時內，在靠近夾子的地方，把一導尿管，塞入結腸的近端，並予縫合。結腸如有阻塞，在把導尿管塞入結腸近端後，第一期手術，即告完成。五天後，去除夾在結腸遠端的夾子，每天沖洗直腸一次或二次，直到施行第二期手術時為止。

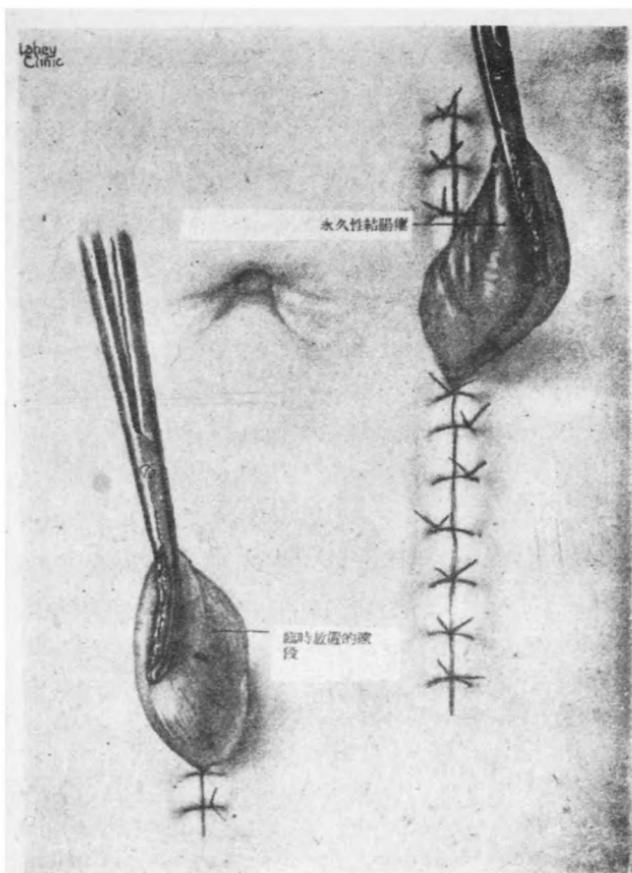
第二期——二到三星期後，施行第二期手術。用紗布蓋住那永久性的結腸瘻，再用膠布封閉。縫合恥骨上的結腸瘻。在正中作切口，切口的下端繞過結腸瘻，讓一狹條皮肉，留在結腸瘻上。分離這結腸的遠端，用橡皮布包裹起來。

其餘的手續，與上述的一期手術，沒有重大的分別。

### 腹會陰切除術 (Rankin)

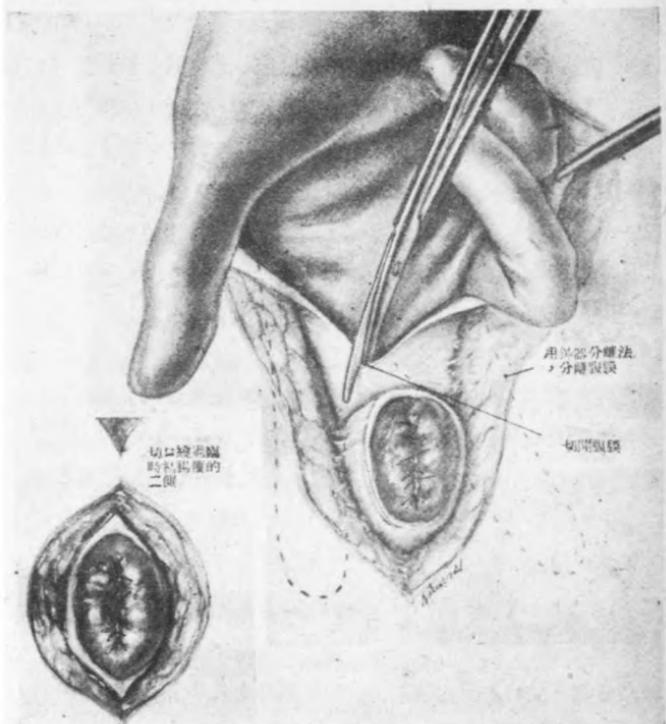
沒有一種手術，是能適合於作為所有各種不同的直腸癌的治療的；所以 Rankin 氏介紹了一種分級的治療法，作為病人的腸壁有水腫與增厚，系膜內有滲液，或者病人不能任受一期手術，與那些是否可用手術治療，表現得不明確的病情的治療。

作足夠長的低位旁正中切口，可很好的曝露腹腔。如果瘻壁有增厚與水腫，系膜內有滲液，可依照 Hendn 氏法，用二十八號 Pezzer 氏導尿管，作盲腸造瘻術（圖二九〇）。盲腸造瘻術，可在



圖三〇一 腹會陰截除直腸的二期手術（續）。第一期手術，已經完成。在腹直肌切口的中部，作成永久性的結腸造瘻術。每日沖洗乙狀結腸的遠段，以備第二期手術。

原切口內進行；把導尿管自右下腹部所另作的戳創內拉出。縫合原切口，沖洗與清理結腸約二星期，作切除直腸的準備。如果直腸與乙狀結腸，毋須得到如上述的準備，可作單桶形的永久性的結腸造



圖二〇二 腹會陰截除直腸的二期手術（結束）。第二期手術。縫合恥骨上的結腸襻。作正中切口，切口在結腸襻的周圍繞過。分離乙狀結腸的遠端，用橡皮布包裹。

瘻術。活動乙狀結腸，選定切斷乙狀結腸的地點。結紮附近的系膜血管，分離腸壁，以便應用夾子。在髂前上棘與臍的连接線上，沿腹直肌的外緣，作一戳創。由此戳創，塞入一 Payr 氏夾，夾在準備切斷乙狀結腸的地方。用另一 Payr 氏夾，成相反方向，夾在第一 Payr 氏夾的遠端；在這兩 Payr 氏夾間，用電烙器切斷腸子。把乙狀結腸的近端，自戳創拉出，不除去 Payr 氏夾。用〇〇號鉗製羊腸線或絲線，成二列縫合乙狀結腸的遠端，放回腹腔。固定腸子的近端於腹壁上時，縫線不能穿過腸壁。縫線可穿過腸垂脂，把他縫在腹膜或筋膜上。縫合乙狀結腸與腹側壁間的空隙，以防發生內疝。縫合切口，不用引流。夾在這永久性結腸瘻上面的夾子，因結腸內漲氣的程度不同，在四十八到七十二小時內取去。

第二期——當腹壁上的切口，已經癒合。永久性結腸瘻的功用，已很完善時，即可施行第二期手術。如果在第一期手術時，曾作盲腸造瘻術，那末在二到六星期的結腸清洗與解壓的準備時期後，施行第二期手術。在第二期手術的前幾天，須用再三的沖洗，洗滌直腸。

病人俯臥，股關節彎曲。用粗絲線，在肛門周圍作荷包口縫合，結紮肛門。圍繞肛門作切口，並向尾骨延長。分離肛門管與直腸，直達腹膜的返折處。切除尾骨與大塊的提肛肌。用橡皮手套套住肛門管與直腸的下端，用結紮，固定橡皮手套。把肛門管與直腸的下端，向上推入骶骨窩內，用紗布暫時填塞傷口，再予部份的縫合。

會陰的解剖，是在經骶阻塞麻醉 (Transsacral block anesth-

esia) 下施行的。在施行手術的第二步時，使病人仰臥，給以氣體麻醉，或醚麻醉。

作低位正中切口。如一期手術般，切除乙狀結腸與直腸，重建骨盆的底。縫合腹部切口，不用引流。再打開會陰的傷口，用有油的綢，包住紗布，填塞在會陰的傷口內。這樣一方面可制止滲血；同時又可支持會陰的底。在六十小時後，去除填塞的紗布，每天用生理鹽水沖洗。在十天後，讓病人坐浴 (Sitz bath)。

如果有盲腸瘻，當腹壁上的傷口癒合後，再予縫合 (參考盲腸造瘻術的技術)。

## 由後側切除直腸

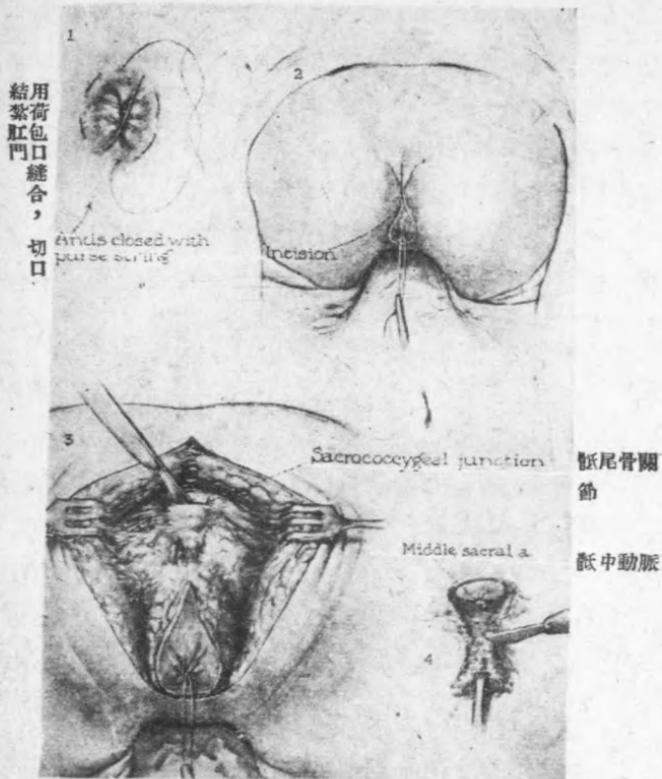
### 一般原則

Lockhart-Mummery 氏認為，肛門管與直腸的瘤腫，如果尚未與周圍的組織產生粘連，可用這個手術，施行截除。這個手術，並不去除在瘤腫以上的淋巴組織。Lockhart-Mummery 氏說過，手術的死亡率，不應超過百分之四十，五年內的復發率，不應超過百分之四十。

### 手術的技術

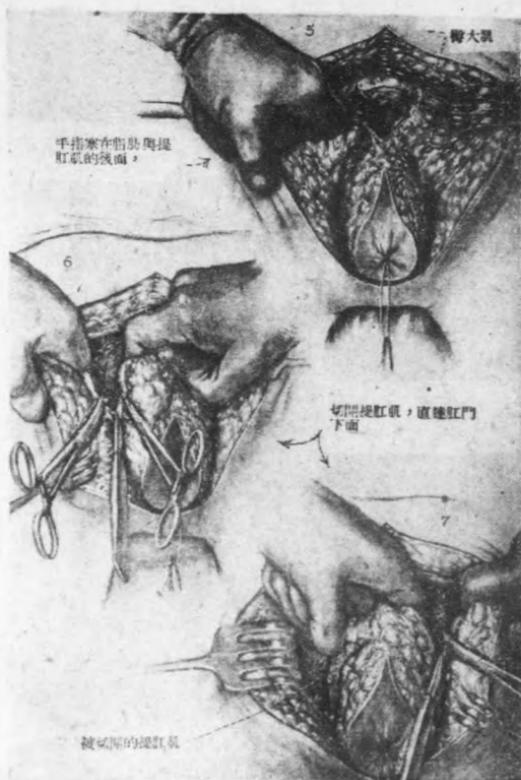
第一期——作足夠大的左腹直肌切口，或旁正中切口，曝露腹腔內臟。如果瘤腫沒有轉移，亦未與直腸周圍的組織粘連，即作雙桶形結腸瘻。任何一種結腸造瘻術，祇要牠有一很好的腸支夾，在

切斷腸子後，斷端並不接近的，都能適用（圖二九七）。在癒合後，結腸瘻的兩個口子中間，至少須有二、五公分的皮膚，這樣可避

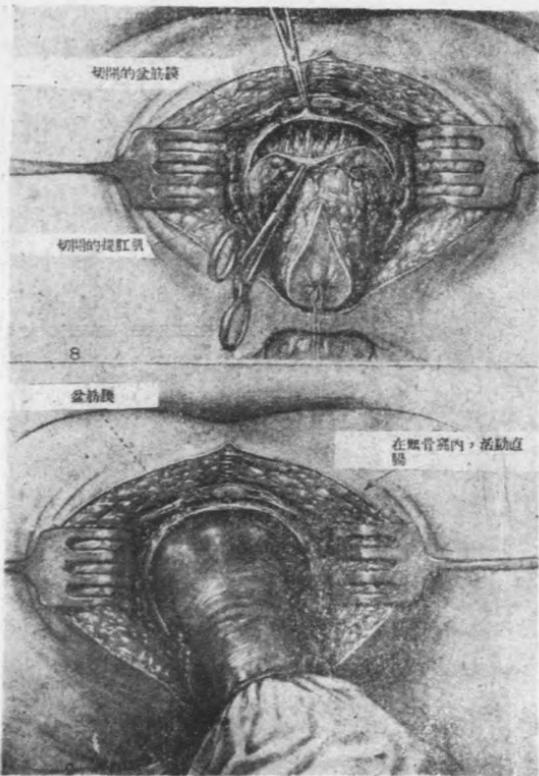


圖三〇三 由後側截除直腸的第二期手術（第一期手術，是很早以前的結腸造瘻術）。1. 用粗絲線作荷包口結紮，閉塞肛門。2. 在肛門周圍的切開，切口向後延長，達骶骨下部。3. 與 4. 分離脂肪層，去除尾骨。

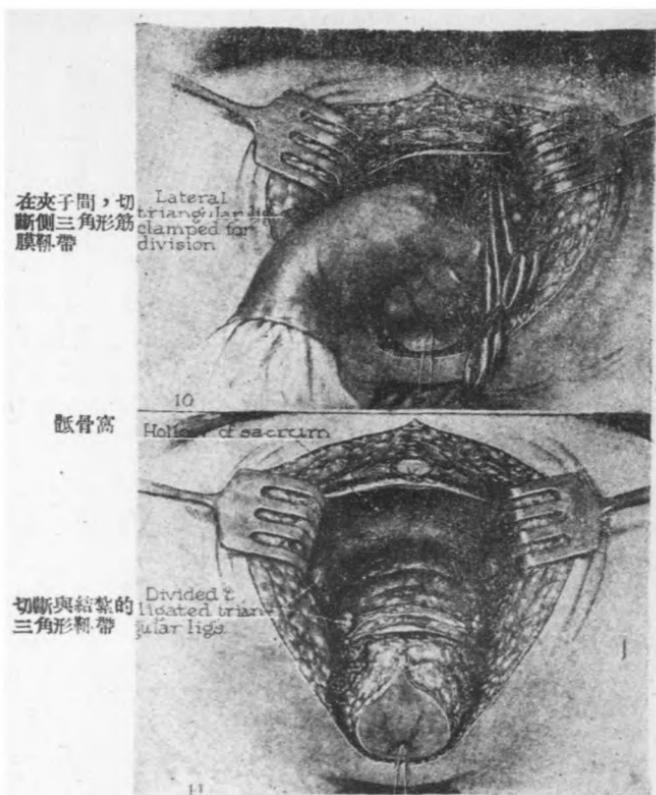
免腸內容，由近端進入遠端。第二期，或會陰部的手術，在第一期手術後十天到二星期施行。



圖三〇四 由後側截除直腸（續）○5. 6. 與7. 分離直腸下部周圍的脂肪，切開提肛肌。

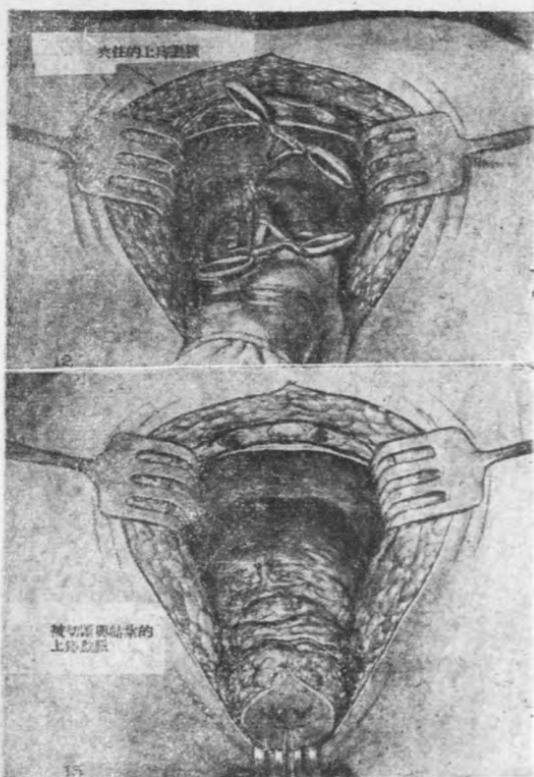


圖三〇五 由後側截除直腸(續)○8. 切開固有筋膜 (Fascia Propria), 露出在骶中動脈前面, 與腸子後面, 被很鬆的結締組織充滿的空隙○9. 在這被很鬆的結締組織充滿的空隙內, 把腸子與骶骨分離○直達骶岬○



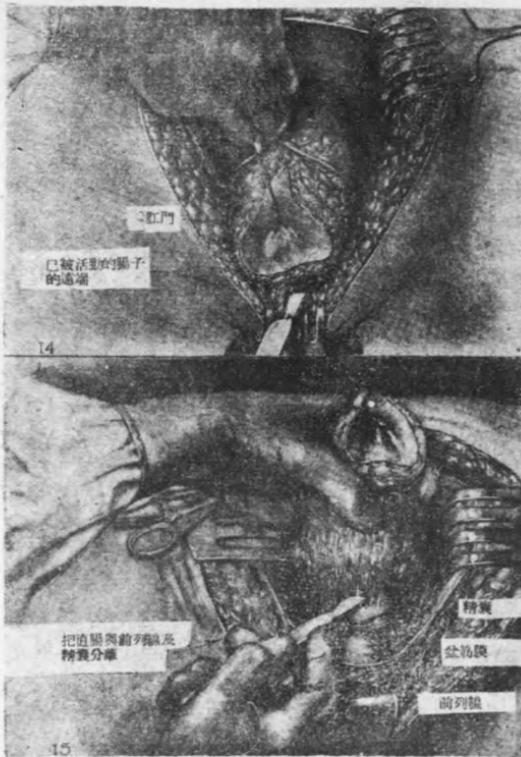
圖三〇六 由後側截除直腸（續）。10. 用手指鉤住，包含中痔血管的，連在直腸與骨盆間的，三角形筋膜帶。11. 中痔血管已被結紮與切斷。

第二期（圖三〇三到三一）——男性的男人，由尿道，插入  
 導尿管，可在手術時，易於辨認尿道。用粗絲線結紮肛門，圍繞



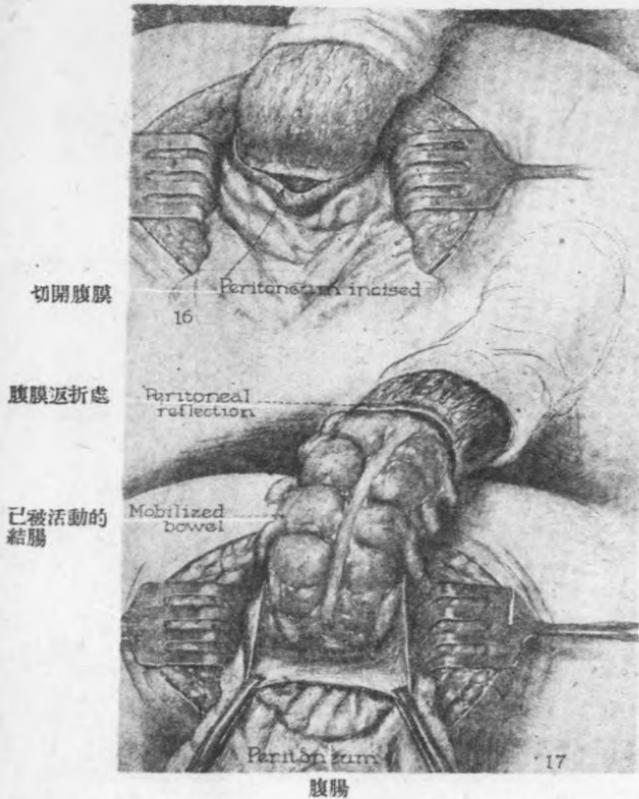
圖三〇七 由後側截除直腸（續）○12, 13, 在肛門附近，切斷與結  
 紮上痔血管○

肛門作切口，並向後端，延長到尾骨。解脫尾骨關節，並予去除刀切開筋膜，用鈍器分離法，分離骶骨窩內的脂肪。結紮骶中動脈。



圖三〇八 由後側截除直腸(續)14, 15, 用銳器分離法, 自前列腺與精囊起, 向上分離直腸, 直達腹膜的返折處。

兩側的切口，深達提肛肌。把手指放在提肛肌的上面，保護直腸，切斷兩側的提肛肌，前達肛門管的前側。分離直腸的後側與兩側。



切開腹膜

腹膜返折處

已被活動的  
結腸

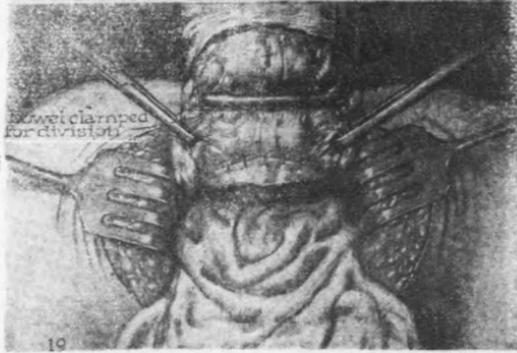
腹腸

圖三〇九 由後側截除直腸(續)〇16, 17, 先在前側切開腹膜, 再沿腸子的二側, 向上延長腹膜的切口, 使直腸能完全活動。

縫合腹腔

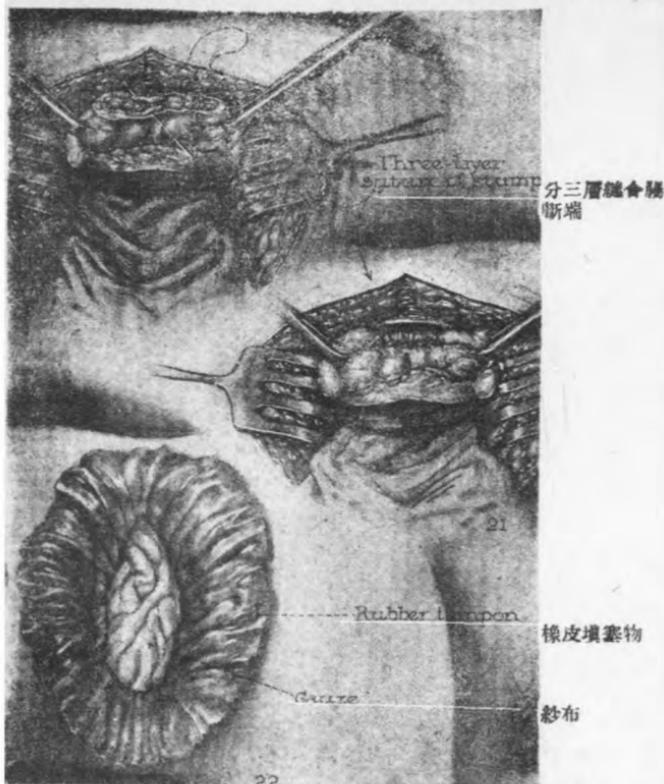


夾住腸子  
準備切斷



圖三一〇 由後側截除直腸(續) 18, 19, 把腹膜壁層, 縫在直腸的最高處; 在沒有把骨盆的傷口, 與腹腔, 完全分隔前, 不能切斷腸子。

切斷直腸的側韌帶，與其內的中痔血管。分離直腸的前側，特別注意尿道，前列腺，與精囊（男），或陰道的上部（女）。直腸前側已被分離後，靠近腸壁，切開腹膜的返折處，小心避免尿道的受傷



圖三一一 由後側截除直腸(結束)。20, 21, 22, 分三層縫合腸子的斷端，用橡皮布與 Mikulicz 氏填塞物，引流後側的傷口。

。結紮與切斷上痔動脈。盡量把直腸拉下，把切開的腹膜，縫在直腸壁上，用壓碎器（Crushing clamp）夾住直腸，在壓碎器的遠端，用電烙器切斷直腸，小心縫合直腸的斷端，以防後來發生可厭的粘液瘻。用〇〇號鑄製羊腸線，縫合二列或三列，即可使斷端，得到很好的塞閉。

用凡士林紗布，鬆鬆填塞傷口，作為引流。如果滲血太多，用橡皮布或有油的綢，包住紗布，填塞在骨盆的腔內。三到五天後，取去傷口內的填塞，每天用生理鹽水，或過錳酸鉀，沖洗傷口。十天到二星期後，開始坐盆。

## 切除直腸乙狀結腸附近的癌腫，保存直腸的下部與肛門管

這個手術的應用，是很狹隘的。倘使癌腫小，癌腫的位置，是在骨盆的邊緣，沒有淋巴結節的轉移，可考慮用這局部的切除法。

### 切除與永久性結腸瘻（Resection With Permanent Colostomy）的技術

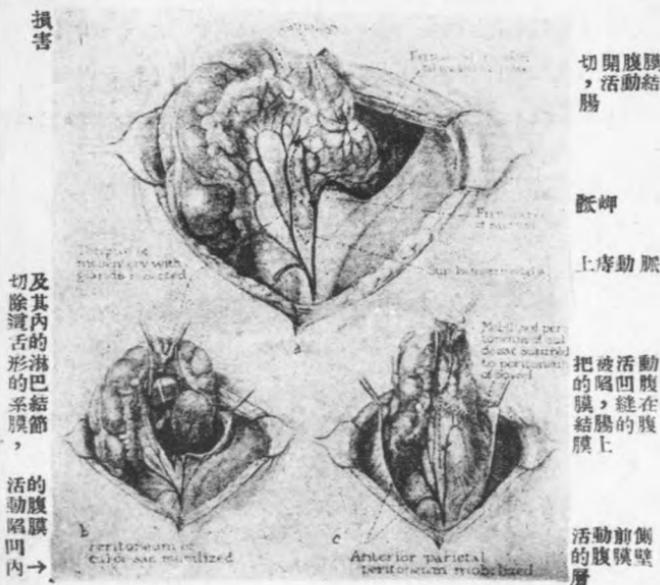
活動乙狀結腸，與直腸的上部。用Payr氏夾，或其他夾器，夾在癌腫近端的乙狀結腸上，與遠端的直腸上。切除這一節有癌腫的直腸，及其系膜。保存上痔血管，以維持供給直腸的血液。供給乙狀結腸近端血液的血管，亦須妥為保存。

用〇〇號鑄製羊腸線，成二列縫合直腸的斷端，使隱隱在骨盆

腹膜的下面。把乙狀結腸的斷端，經由腹壁切口的近端，或自在左腹直肌邊緣另作的戳創，拉出腹外。

### 切除與吻合的技術

依照 Devine 氏的方法，作盲腸造瘻術，或結腸造瘻術，如上

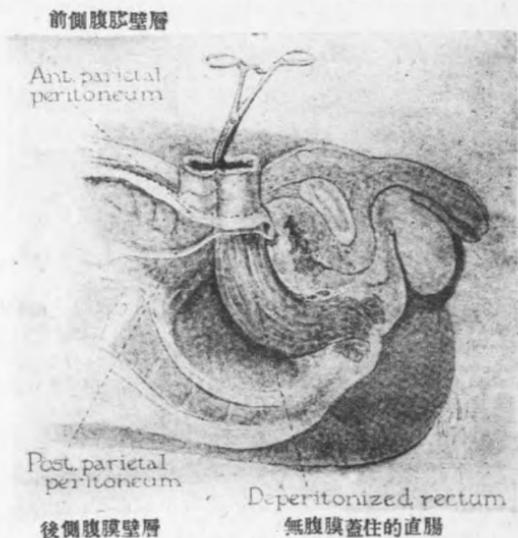


圖三一 二 切除直腸乙狀結腸，保存直腸下段與肛門。A，切開乙狀結腸與直腸二側的腹膜，活動乙狀結腸與直腸。B，切斷直腸乙狀結腸二側的三角形筋膜帶，抬起腸子。把直腸自骶骨，膀胱，與前列腺分離，不切斷上痔動脈。抬起已被分離的腹膜，縫在腸子壁上。這樣能排出陷凹。活動前側腹壁層。

述的手術步驟，切去有瘤腫的一節腸子，依照任何一種吻合的方法，吻合直腸與乙狀結腸。注意不要損害腸壁的血液供給，致使縫線處的腸壁有壞死，與產生洩漏；縫線不能過於緊張。這個手術的適應症，是經過嚴格選擇的瘤腫很小與沒有轉移的病人。

### David 氏的技術 (圖三一·二·三一三)

某些經過選擇的病人，可用下述的閉塞性切除法 (Obstructive



圖三一三 切除直腸乙狀結腸，保存直腸下段與肛門(續)。由側方看，在截除乙狀結腸後，把腸子的近端與遠端，縫合在一起。抬起舊在隔凹內的腹膜壁層，使與被活動的前側腹膜壁層相遇，這樣可使乙狀結腸的切斷，在腹膜外進行。壓碎器夾在腸支突上。腸子的連續，又重新建立。

e.Rsection) 法治療。這個手術，是適用於截除在髕髁附近的或在髕髁下面的結腸癌腫。

向側方，向骶骨窩，與自膀胱，徹底分離直腸，下端達前列線的平面。靠近系膜的根部，切斷供給這一節腸子血液的血管。不結紮上痔血管。把骨盆內的腹膜，縫在直腸壁上，活動前腹壁的腹膜，使它壓向後側，把它縫在在癌腫遠端的直腸壁上。把這一節有瘤腫的腸子，拉出腹外，在這突出的腸子周圍，縫合腹壁。用壓碎器，夾住腸子，用電烙器切除這一節有瘤腫的腸子。一到二天後，去除夾在腸子斷端的夾子，用壓碎器夾在支腸突上。在八到十二星期後，縫合結腸囊。

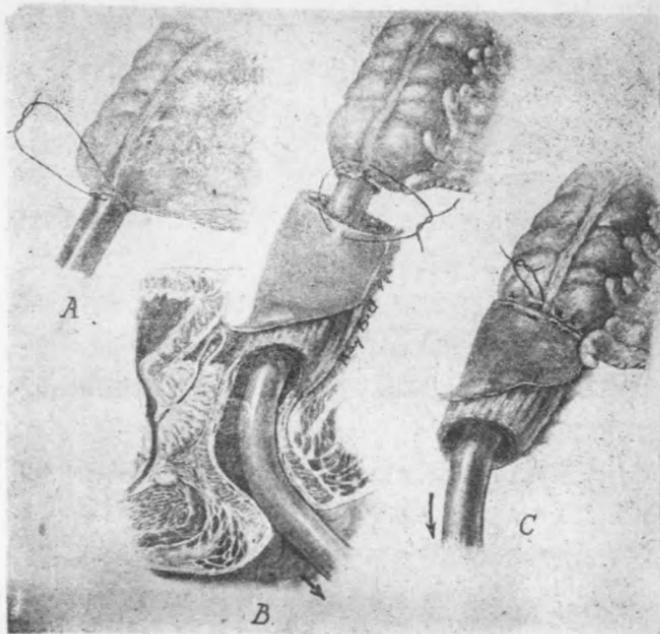
#### Lockhart-Mummery 氏的切除與吻合的技術(圖三一四)

在切除直腸癌的手術以前，或在切除直腸癌的手術時，作一暫時的盲腸造瘻術，或結腸造瘻術。活動有瘤腫的一段腸子，與直腸的上部。結紮須予切除的一節腸子的系膜根部。保存上痔血管。在壓碎器間，切除這有瘤腫的一節腸子。靠近乙狀結腸的斷端，用粗鉗製羊腸線，作荷包口縫合，塞入三十號的法國導尿管，或類似大小的橡皮管，約五到七公分。結紮荷包口縫合，並把縫線穿過管壁，把導尿管固定在腸子的斷端上。打開直腸的斷端，把固定在乙狀結腸斷端上的導尿管或橡皮管，塞入直腸，並由擴大的肛門，通出體外。助手在體外牽引橡皮管，使乙狀結腸與直腸的斷端相遇。縫合幾針，使直腸的邊緣，與乙狀結腸壁靠緊。助手繼續牽引導尿管，使乙狀結腸套入直腸內，沿腸壁的周圍，用〇〇號鉗製羊腸線，

間斷縫合兩斷端。

縫合腹膜，引流骨盆。引流物須與大網膜相遇，而不與縫線相遇。

在肛門下面，用安全針穿過導尿管的壁，用膠布條，把導尿管固定在臀部。從第二天起，由導尿管滴入油類，維持導尿管的暢通



圖三一四 Lockhart-Mummery氏的吻合乙狀結腸與直腸的方法。

A，大的橡皮管，被縫在乙狀結腸的斷端內。B，經由直腸與肛門，橡皮管通出體外。C，乙狀結腸套入直腸，用二列縫線，縫合乙狀結腸與直腸。

，讓氣體排出體外，在五到七天後，去除導尿管。

因為傳染或因外科的意外，在直腸乙狀結腸連接的附近，有非惡性損害時，特別適於用這個手術，作為治療。用這手術治療癌腫時，不很滿意，因為如果不去除痔血管，那末被去除的淋巴組織太少，如果去除痔血管，那末能引起直腸壁的脫腐（Slough）。

## 直腸的良性瘤腫

### 去除的技術

息肉，腺瘤，與棘瘤，可經由肛門，予以切除。這些良性瘤腫，可能有惡性變，所以必須把整個被切除的標本，用顯微鏡檢查，如發現有惡性變時，應馬上依照癌腫的治療法治療。

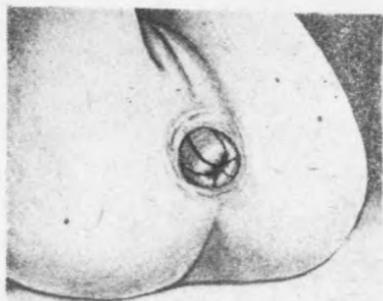
擴大括約肌，用肛門鏡或拉鉤，使肛門暢開，如果瘤腫的帶蒂的，並且靠近肛門，那末可很容易的用刀子或電烙器，切除瘤腫。如果瘤腫的位置很高，可用鉗子夾住瘤腫，在瘤腫根部的附近，作一橢圓形的切口，再予切除。小心縫合粘膜，制止出血。血管被切斷後的收縮，可在粘膜下，形成血腫。無蒂的瘤腫，或瘤腫是多性的，或瘤腫的位置，使切除非常困難，可用電擊法（Fulguration）治療。在直腸近端的帶蒂瘤腫，可用一般的扁桃體圈套器（Tonsil Snare），繞過瘤腫的蒂，予以去除，或用電擊法，切斷瘤腫的蒂。

## 直腸脫垂(Prolapse of Rectum)

### 一般原則

常見的直腸垂脫，可分為粘膜性，完全的，與乙狀結腸—直腸

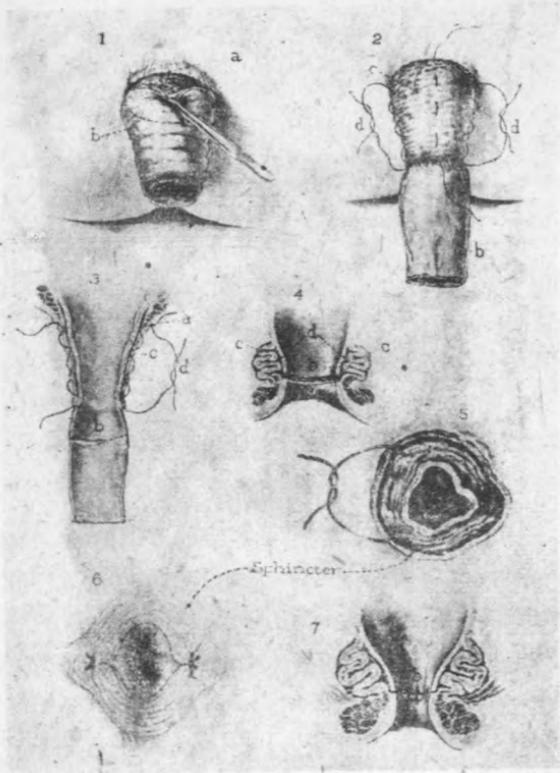
套疊 ( Sigmoidoiectal Intussuseption ) 三種。這三種直腸脫垂，都須得到手術治療。成人的粘膜性脫垂，常與痔同時存在，可用痔截除術，同時除去一部過長的粘膜，作為治療。輕度的粘膜性脫垂，可自粘膜皮線向上，作線形燒灼 ( Linear cauterization ) ，燒灼突出的粘膜 ( 圖三一五 ) ，作為治療。



圖三一五 燒灼脫垂的直腸粘膜。

治療完全的直腸脫垂，是比較困難的。曾有很多種手術治療法，可是沒有一種，是適用於所有的直腸完全脫垂的。腹腔內的，與腹腔外的手術，都會被用過。有些外科醫生，變愛腹腔外的手術。很多研究者，認為完全的直腸脫垂，是疝氣的一種，主張用腹腔內的手術治療。Mosehcowitz 氏的手術，是依據，直腸的完全脫垂，是一種滑動性疝氣 ( Sliding Hernia ) ，而設計製成的。他的手術，是用很多結紮，閉塞陷凹 ( Canl-de-sac ) 。

經David 氏修改的 Rehn-Deloume 氏手術的技術  
 (圖三一六)



圖三一六 經修改的 Rehn-Deloume 氏手術，治療直腸脫垂○1，  
 沿粘膜皮腺，成環形切開粘膜○2，粘膜已被分離，縫線已穿過

用局部麻醉，麻醉腸子周圍的皮膚。把麻醉劑注入聯在直腸的提肛肌內。在脫垂直腸的粘膜下，注入含有腎上腺素的拿伏卡因溶液，使粘膜抬起，增加解剖的方便。

沿粘膜皮線作切開，由鈍器分離法、分離直腸脫垂部的粘膜層，小心避免括約肌的受傷。粘膜很脆，出血很多，分離粘膜是很累人的。分離粘膜時，須小心的止血。去除粘膜，直達脫垂部的尖端。

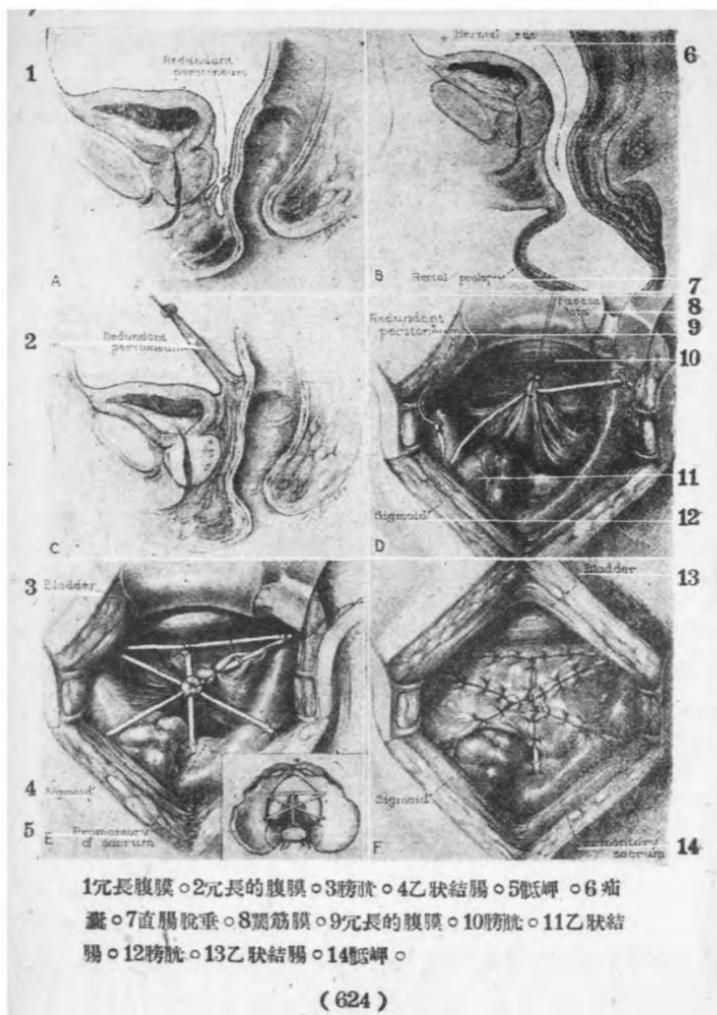
由粘膜皮線到腸子脫垂的尖端，用羊腸線，縫合四針，使未被粘膜所蓋的肌肉層，摺疊起來。把這已短縮的腸子，推回骨盆。用羊腸線穿過外括約肌，作一針或兩針的褥式縫合，縮小肛門的圓周。把被切開的直腸粘膜，縫在皮膚上，使成一新的粘膜皮線。

### 經 Mayo 氏修改的 Moschowitz 氏手術的技術

(圖三一七)

由自身的闊筋膜，採下四根筋膜條，筋膜條的長度，相當于自真骨盆邊緣的一邊，到另一邊間的距離，以便重建新的骨盆底。如圖所示，把這四筋膜條，縫在骨盆的腹膜上，注意避免輸尿管與血管的受傷。作連續縫合，把腹膜摺疊在這些筋膜條的上面。這樣所建成的，很堅固的骨盆底，能支持直腸，與防止盆結腸的疝氣形

肌肉層。3，圖2的縱切面。4，結紮縫線，使肌肉層摺攔。5，外括約肌的橫切面，表示羊腸線穿過括約肌的位置，在結紮此縫線後，可減小括約肌的圓周。6，結紮穿過外括約肌的縫線，減小肛門的口子。7，直腸的縱切面，手術已經完成。



成。女性的病人，可再把子宮固定在腹壁的前側。

## 直腸陰道瘻(Rectovaginal Fistula)

### 一 般 原 則

自子宮頸到會陰的任何部份，都能發生陰道直腸瘻。組織的破壞烈，直腸陰道瘻很大，並有過量的疤痕，這種直腸陰道瘻，往往很難修補。直腸陰道瘻的位置，靠近括約肌，或括約肌亦有損壞，在切除與修補瘻管時，應很小心的縫合括約肌。

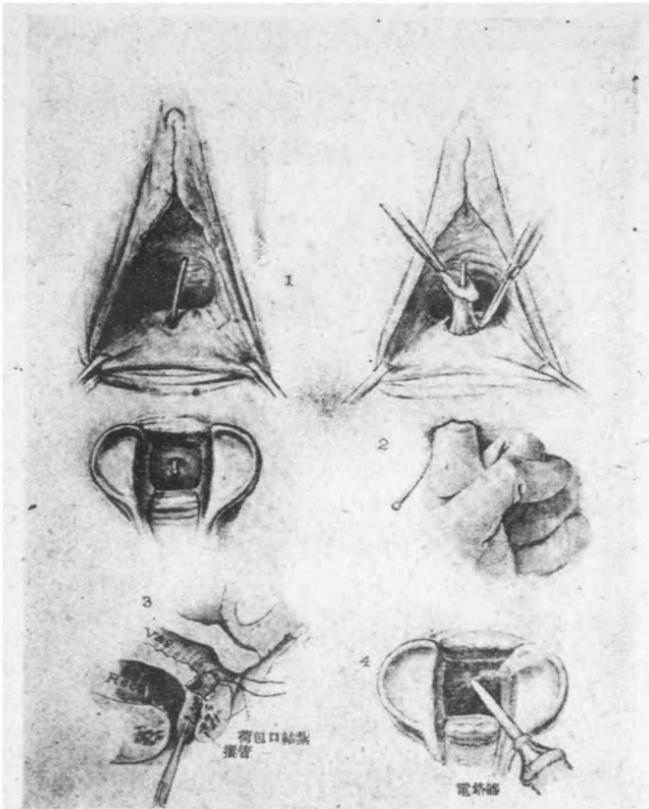
### 手術的技術 (David氏) (圖三一八)

用探針，自陰道，穿過瘻管，進入直腸，再經過肛門到體外。在陰道一側瘻管口的周圍，作一圓形切口，切開陰道粘膜，分離瘻管，直達直腸，可是不切開，直腸的粘膜。

把這含有瘻管的管形組織，內側翻到外側，使陰道一側的瘻管口，進入直腸。用荷包口結紮，閉合陰道一側的瘻管口，在作荷包口縫合時，應穿過傷口較深的組織。用線結紮突出在直腸內的瘻管後，用電烙器切除。

---

圖三一七 用筋膜修補直腸的脫垂。A，會陰部疝氣的起點。B，發展完全的會陰部疝氣，與直腸脫垂。C，修補的第一步。拉起過長的腹膜。D，把筋膜條穿過腹膜過長的頂端，把筋膜條的二端，固定在骨盆的邊沿上。E，所有的筋膜條，都已在位，在會陰的底，組成筋膜的骨架。F，修補已經完成。覆蓋腹膜，蓋住筋膜條，組成新的骨盆底。



圖三一八 修補直腸陰道瘻○1，探針在瘻管內，表示直腸與陰道內的出口○2，用銳器分離法，自陰道側，分離瘻管，直達直腸的粘膜下層○3，翻轉瘻管，讓瘻管進入直腸；用荷包口縫合，結紮直腸的肌肉層，與肛門周圍的組織○4，用電烙器切除瘻管○

## 痔(Hemorrhoids)

痔可分為內痔（在粘膜皮線以上的痔），外痔（粘膜皮線以下的痔），與混合痔。一般切除痔的手術，都是依照切除混合痔，而設計的。外痔的治療，是切開，撤空血塊，與去除曲張的靜脈。

小心手術前準備，是很重要的，手術的準備，一方面可使手術方面，同時可減少手術後的不適。手術前不用瀉劑。在手術那天的清晨四時，作清潔灌腸（Cleansing enema），在八時重復一次。手術前一天的晚上，與手術前，各給病人一服溫柔的鎮靜劑。麻醉劑的選擇，是因病人的神經，是否穩定，手術的大小；與外科醫生的喜歡而有不同。大多數的病人，可在局部麻醉下，施行手術。

### 危險性及預防

痔有潰瘍與水腫時，不宜作手術治療；應先臥床休息，用溫水沖洗（Warm rectal irrigation），濕敷，與坐浴，直等潰瘍與水腫消失後，再作手術治療；這樣可減少傳染的機會，與避免過多組織的損傷。不能粗暴的處理組織，猶其在擴大括約肌時，應該溫柔。過甚的擴大括約肌，能撕裂粘膜，與發生血腫。

在切除痔核時，不能讓肛門管內，有環形的疤痕生成，截除每一個痔後的傷口間，必須有帶狀的粘膜存在。括約肌的受傷，與手術後的大便失禁，都是由於手術時不小心的緣故，手術時，沒有妥善的止血，能發生手術後的出血。病人或醫生，在尚未發覺有出血

時，直腸內往往已有大量的血液積貯。手術後的傳染，是少見的，可是不能忘記，手術後的門靜脈炎與肝膿包的可能。

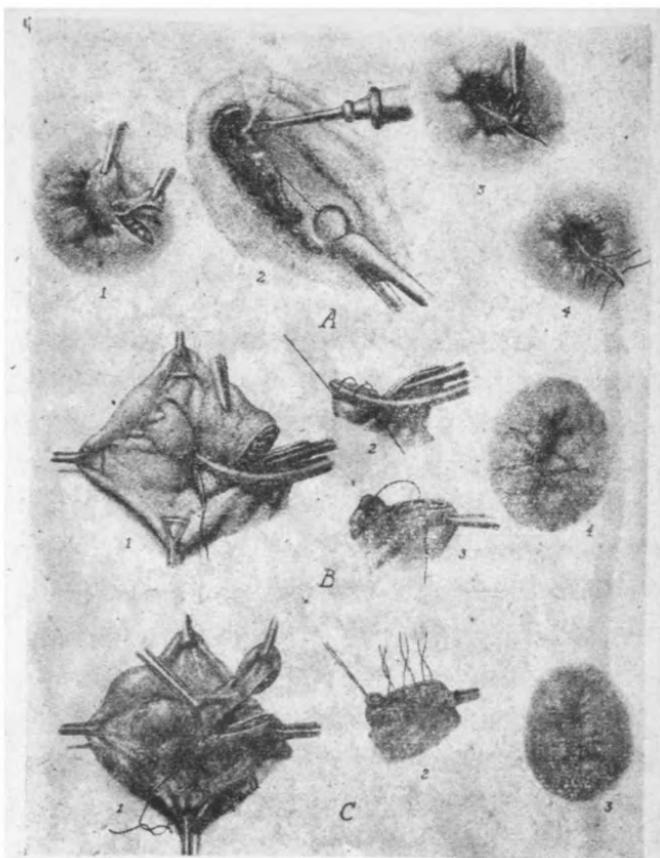
百份之九十的病人，在手術後，應得滿意的結果。把所有曲張的靜脈切除後，可能發生新的靜脈曲張。在手術後，肛門的下面，如有過長的皮膚，或稱皮膚垂片（Skin Tab），病人往往會認為，痔未被完全截除，或有復發。手術時，小心的技術，可避免這皮膚垂片的發生。

### 痔截除術的技術（David氏）（圖三一九）

溫柔的擴大括約肌，用鉗子夾住痔。在肛門下面，作 V 形的切口，切開過長的皮膚，V 形的兩臂，須超過粘膜皮線。用痔夾夾住痔，很慢的用電烙器燒灼，切除痔。自皮膚的切口內，取出所有曲張的靜脈。用細絲線縫合皮膚。一次手術，可截除三到六個痔核。手術完成時，應該所有的出血點，都被制止，不用填塞，亦不用橡皮管。

### 痔截除術的技術（Buie氏）（圖三一九）

擴大括約肌，曝露痔；用 Pennington 氏夾，或 Allies 氏夾，夾住肛門的邊緣，向周圍牽引；在肛門的邊緣，用直血管鑷子，夾住肛門邊緣的痔核。拉起血管鑷子，估計須予切除組織的多少。用彎剪子，剪開鑷子下面的組織，向上解剖（Dissection），超過粘膜皮線。用夾子夾住內痔組織，與過長的粘膜。用彎圓針，與未經銘製的羊腸線，穿過夾子近端的組織，在切去痔核後，結紮縫線



圖三一九 痔截除術的技術 ○A; 1, 用夾子夾住痔核, 部份切開皮膚垂片; 2, 用痔夾夾住痔核, 用電烙器燒上痔核; 3, 由切口, 去除曲張的靜脈; 4, 在肛門邊緣, 縫合傷口(David)氏 ○B; 1, 分離, 結紮與夾住, 痔核與皮膚垂片; 2, 在夾子的上

。繞過夾子，作連續的縫合，縫合內痔。抽出夾子，拉緊縫線，把這一行縫線的兩個頭，結紮在一起。制止所有的出血。把這痔的殘端，縫在肛門邊緣的切口上，不另縫合肛門邊緣的切口。

### 解剖與縫合的痔截除術技術（圖三一九）

溫柔的擴大括約肌。用四把 Allie 氏夾，夾在肛門的邊緣，作為牽引。另用兩把 Allie 氏夾，夾住痔，與 V 形的皮膚邊緣。皮膚邊緣，往往是過長的，如果皮膚邊緣過長，可用刀子或剪子，切開皮膚的邊緣；向上解剖，超過粘膜皮線；最後僅臍一帶，連接在痔核，與直腸下部的粘膜之間。用穿貫法 (Tranfixed) 結紮這粘膜帶。切去痔核；用細羊腸線，褥式縫合傷口，皮膚的去除應少。有時須把傷口的邊緣，作潛行性切開，去除了有血瘰形成的靜脈。爲了止血，縫合時，可把粘膜下層，亦包括在縫之內。放一鴉片塞藥 (Opium Suppository) 於直腸內。不用填塞肛門管。

### 手術後的注意

小劑量的嗎啡，可制止痛苦。用生理鹽水，或硼酸水，作溫的濕敷，每幾小時調換一次。手術後的幾天內，給病人無渣滓的食品。

---

端縫合痔核的蒂；3，把被縫合與結紮的蒂，縫在肛門邊緣的傷口上；4，手術已經完成 (Buie 氏)。

C；1，分離痔核與皮膚垂片。用穿貫法縫合，結紮痔核的蒂，以防結紮滑脫；2，用細羊腸線，作褥式縫法，縫合傷口；3，手術已經完全，圖示被褥式縫合法，縫合的傷口。

。在手術後的第二到第四天，由細的導尿管，灌入直腸六兩礦物油，再作小的鹽水灌腸，幫助病人大便。自手術後第三或第四天起，每天給病人一服輕鹽類瀉劑（Saline cathatics），再灌入直腸小劑量的礦物油；直到傷口完全癒合時為止。手術後第五天起，即開始坐浴，時常用肥皂與水洗滌，可促進傷口的癒合。

### 外痔截除術的技術

在外痔的上面，作直切口或橢圓形切口。撤空血塊，用剪子切除有血瘻的靜脈。制止出血，用未經鋒製的羊腸線縫合傷口。切斷的血管，未被結紮，或在縫合時，縫針刺破血管，會有血腫形成。

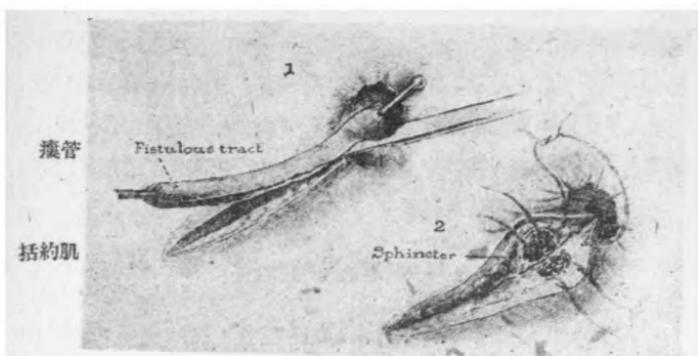
## 截除肛門瘻 (Excision of Fistula In Ano)

### 一般原則

肛門瘻的起因有二種，他膿性的，與結核性的。這一種肛門瘻的最好療法，都是截除。產生肛門瘻的傳染，都開始在直腸窩（Crypts of Morgagni），然後進入肛門周圍與直腸周圍的組織；所以肛門瘻的內側口，都在兩括約肌的中間。肛門瘻內側口的位置，係在肛門的那一側，是並不一定的；最常見的，是在肛門後側的中線。瘻管可以是多性的，很廣泛的，或非常曲折的。

### 危險性與預防

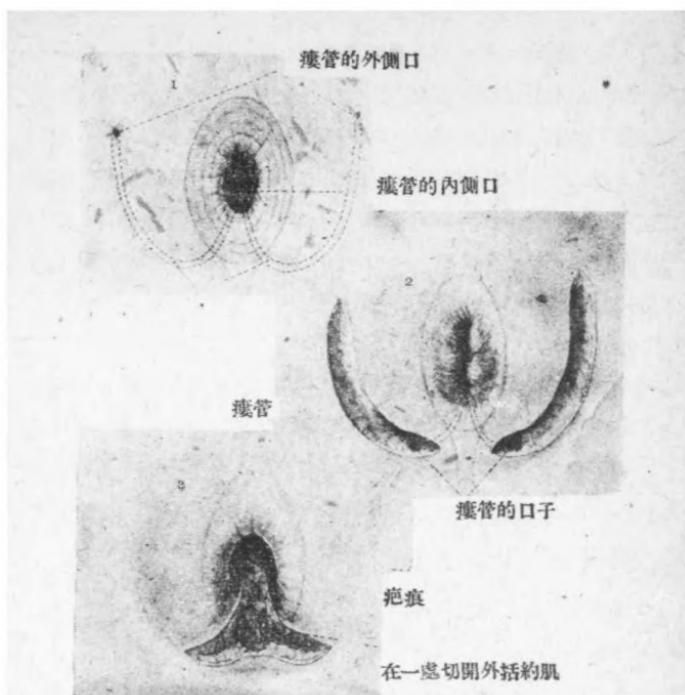
手術的主要危險，是肛門括約肌功能的消失。在廣泛的手術後



圖三二〇 截除單純的肛門瘻。1。探針穿過瘻管，作為截除瘻管的標準。2，整個外括約肌的纖維，都須切斷後，須用褥式縫合法，縫合外括約肌的深部，以防括約肌斷端的收縮。

，疤痕形成過多，可造成肛門的狹窄。為了避免這些併發症，同時使手術治療的效果良好，David 氏建議了下列的二個原則；(1)在根治肛門瘻的手術以前，須足夠的引流膿汁，讓組織盡量的恢復到正常的狀態之下，與使瘻管收縮到最小。(2)廣泛而複雜的瘻管，須分幾次，進行手術，在沒有打開肛門管以前，肛門以外的軟組織，最好都已痊癒。(3)除後側的會陰縫以外，如果兩個括約肌，同時被切斷，都須給予縫合。當外括約肌，被整個切斷後，除去外括約肌向尾骨伸展的一部，不會有收縮外，其他部位的切開，最好都予部份縫合。(4)避免很緊的墊塞。(5)手術後，維持創面的清潔，與足夠的引流，並使傷口的癒合，自創底向創面進行，這是很重要的。

### 技術 (圖三二〇)



圖三二一 截除馬蹄形的肛門瘻。內側口，在直腸的後壁上。1，肛門瘻的形狀。2，第一期手術。切除二側的瘻管，到括約肌的附近。3，第一期手術的傷口癒合後，施行第二期手術。截除瘻管，進入直腸。在一處切開外括約肌。

用全身麻醉，骶部麻醉，或腰髓麻醉都可，溫柔的擴大肛門括約肌，自瘻管的一端，向瘻管的另一端，小心插入探針；確定瘻管的方向與位置。瘻管常有彎曲，這樣就不一定能把探針插入。切開

瘻管，盡可能的，把瘻管整個切除。可以部份的或完全的切開外括約肌，可是不能切除外括約肌的任何部份。整個切除瘻管後，須用羊腸線，重建括約肌。用碘仿（Iodoform）紗布，或凡士林紗布，鬆鬆填塞傷口，約四到五天。熱的坐浴，與維持傷口的清潔，都能促進傷口的癒合，與減少疤痕組織的形成。過緊的填塞傷口，能增加疤痕組織。手術後，第三天起，即可讓病人大便，每日給病人服用礦物油（Mineral oil），使大便柔軟。在每次大便後，須坐浴，與洗滌傷口。

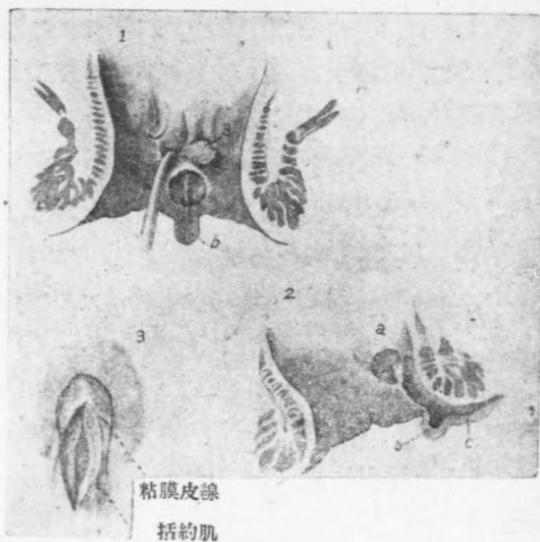
治療廣泛的瘻管，須分幾次進行；在最後一次手術時，才閉合進入直腸的口子（圖三二一）。先切除瘻管的分枝，待傷口癒合後，再切除瘻管的根部。倘使瘻管的內側口，在內括約肌以上，那末可依照 Eiting 氏的方法，向下分離粘膜，再縫合缺口，切除瘻管後，用紗布鬆鬆填塞傷口。

## 慢性肛門裂

### 切除的技術（圖三二二）

溫柔的擴大括約肌，牽引肛門的邊緣，曝露整個裂隙（Fissure ulcer）。用一彎曲的探針，探索潛行的肛門粘膜。切除肛門裂周圍的粘膜與皮膚，去除肉芽組織，直達括約肌，同時存在的纖維性皮膚垂片，或『前哨痔』（Sentinel Pile），都須予整個截除。手術完成後，把鴉片塞藥，放在直腸內。在肛門管內，放一凡士林紗布條，在二十四小時後取出。

手術後，作溫的濕敷，每數小時調換一次。手術後有痛，可給重複的小劑量的嗎啡。第二天，由肛門塞入導尿管，注入油類六十到一百西西，再作小的鹽水灌腸，幫助大便。口服礦物油，使大便柔軟。從手術後第三或四天，即開始坐浴。



圖三二二 截除慢性肛門裂(創傷性潰瘍)。1，經由直腸窩，把有鈎的探針，放在肛門裂的通道內；A，發炎的纖維性息肉；B，靠近盲端的「前哨痔」。2，經過通道與潰瘍的直切面；A，在肛門裂出口附近的息肉；B，「前哨痔」；C，在皮下的盲管。3 切除裂道與潰瘍後的傷口，傷口的底部，露出約肌。

## 坐骨直腸窩膿包(Ischiorectal Abscess)

### 切開引流的技術

傳染開始在直腸窩 (Crypt of Morgagni) ，然後進入肛門與直腸周圍的組織內，面形成坐骨直腸窩膿包。坐骨直腸窩膿包，須得早期的引流，以避免膿包擴大，破壞太多的組織，與蔓延到骨盆內。切開膿包時，須用全身麻醉。

自肛門的邊緣，作放射形的切口。因為坐骨直腸窩膿包，常會變成肛門瘻，所以在作切口時，某一端應靠近肛門的邊緣，其深度，可超過外括約肌；如果膿包變成瘻管，在這樣切開後，瘻管的長度，可最短；瘻管的外側口，可最靠近肛門。鬆鬆的用碘仿紗布或凡士林紗布填塞膿腔，在四或五天後取去。以後所用的引流物應小，放在膿腔內應鬆，以避免延遲傷口的癒合，與增加疤痕的形成。在手術後第四或第五天，即開始，每天用熱水坐浴。

## 肛門搔癢 (Pruritus Ani)

### 一般原則

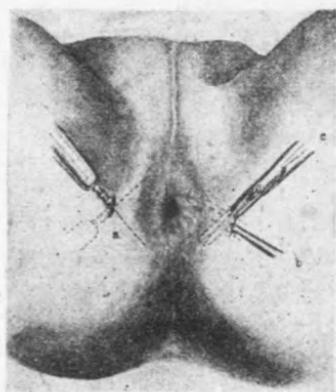
一般的肛門搔癢，都可用保守療法，而不用手術方法治療。治療肛門管與直腸內的病變，排出腸內的寄生蟲，用局部塗擦，或注射酒精，排出直腸與陰道內的富有刺激的排出物，都能部份的或完全的，使肛門搔癢消失。手術是僅被用為治療那些頑強的，非用手

術治療，無法治癒的病人的。

### 注射治療的技術 (Stone氏)

用氣體麻醉。用肥皂與水，徹底的洗滌會陰部。用百份之九十五的，穀物製成的純酒精，由小的注射器，與細而短的皮下針頭，注射酒精。注射器與針頭小，可便于衡量注射的溶液。

成垂直的方向，把尖頭刺入皮膚。在每一處，注入二到四量滴 (Minim) 酒精。刺針間的距離，為四份之一吋；整片的皮膚，都應被刺到。酒精的注射，可到肛門周圍四份之一吋以內的地方，可是不能進入肛門。



圖三二三 治療肛門搔癢的，Lynch氏技術。A，經由小切口，注射局部麻醉。B用Allies氏夾，固定切口的邊緣。C，成潛行性切開肛門周圍的皮下組織，切斷供給皮膚的感覺神經。

如果陰囊，陰唇，或臀部的皺摺處，亦可搔癢，可用同樣的方法注射。

如果注射的酒精量不大，與沒有把酒精注入皮內，皮膚腐脫的危險性，是很少的。手術後，馬上的效果是好的，在幾月或幾年以內，病人可以沒有症狀。症狀有復發時，可重複注射。

### Lynch 氏的技術 (圖三二三)

在肛門的兩側，離開肛門的邊緣，三、五公分處，各作長一公分的切口。經由此兩切口，把肛門周圍的皮膚，作潛行性的切開，切斷所有供給發癢區域的感覺神經末梢。加壓制止出血。用小橡皮條引流二十四小時。不須縫合切口。

### Ball 氏的技術 (圖三二四)

在肛門的兩側，離開肛門的邊緣，二、五到三、五公分處，作二



圖三二四 治療肛門搔癢的，Ball氏手術。抬起肛門二側的皮片，切斷皮下的神經供給。在肛門的前側與後側，有陰影的地方，不能作潛行性切開。

臀切口。在前會陰縫，與後會陰縫處，有闊約一公分的一段，不予切開。用剪子向內，在皮下作潛行性的切開，直達粘膜皮線，再向外，作同樣的切開，約二、五公分，切斷皮下的神經纖維。

## 肛門失緊 (Anal Incontinence)

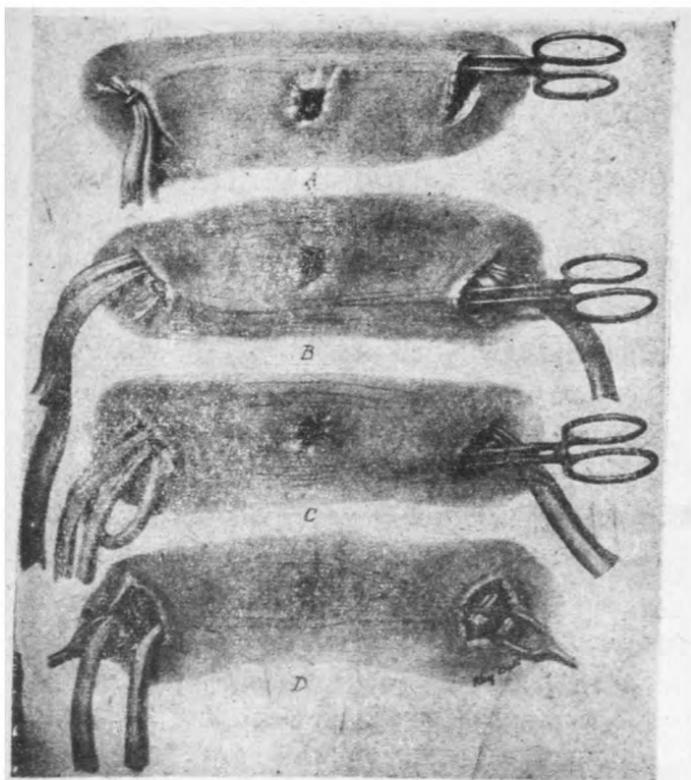
### 矯形手術的技術 (Wreden—Stone) (圖三二五)

由自身的闊筋膜，採下筋膜片；把採下的筋膜片，放在鹽水內，以備應用。筋膜片寬一公分，長二十二到二十五公分。

病人被放在過度的膀胱截石臥式 (Lithotomy Position)。在肛門的兩側，離肛門約四公分，稍在肛門的後側，作兩對稱的切口。切口長二公分，與臀大肌的肌肉纖維成平行。由鈍器分離法，用一長而彎的鉗子，自一側的切口塞入，經過肛門的前側，由另一側的切口出來。夾住二筋膜片的一端，拉過此皮下的鑿道。另用一長而彎的鉗子，由相反的方向，從對側的切口，經過肛門的後側，把筋膜片中的一條，繞過肛門管的一側，帶到原切口。把另一條筋膜片，用同樣的方法，經過肛門的後側，繞過肛門管的另一側。

分離臀大肌的邊緣，從臀大肌分出如食指粗的一束肌肉纖維，把筋膜條的兩端，各繞過那一側的肌肉纖維束，相當緊張的結紮起來，以便很好的關閉肛門。筋膜條的斷端，可用細絲線，縫合固定。縫合肛門兩側的切口，用膠棉封閉傷口。

由此手術，肛門被兩成相反方向的筋膜條所繞過，這兩筋膜條，是連接在兩側的臀大肌上面的。當病人有意收縮臀大肌時，筋膜

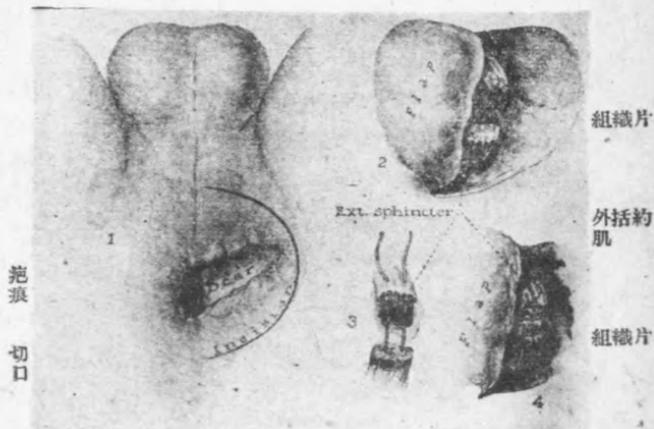


圖三二五 治療肛門失禁的蟻形手術。A，在肛門的前側，在皮下穿過彎血管鑷子，把筋膜條，自一個的切口，拉到另一個。B，筋膜條在皮下，經過肛門的前側與後側。C，二筋膜條，相對的在皮下繞過肛門。D，在二側，自臀大肌分出一束肌肉。把筋膜條的末端，繞過這肌肉束，並予結紮與縫合。把筋膜條結紮在肌肉束上時，須相當的緊張，以便閉合鬆弛的肛門。

條即更爲緊張，肛門的關閉更緊。病人在出院以前，必須讓病人熟知，這一機械作用的重要性。

因括約肌被切斷，而產生大便失禁的手術治療技術  
(David氏) (圖三二六)

肛門括約肌，沒有被創傷或傳染；破壞得太厲害時，用橋形手術修補，應該沒有困難。



圖三二六 修補切斷的肛門括約肌。1，很大的肛門腫截除術後，所形成的疤痕，可能使肛門失禁。組織片的切口，組織片包括皮膚，表面筋膜，與脂肪。2，分離組織片，曝露被切斷的括約肌。3，用橋式縫合法，縫合括約肌的斷端。4，括約肌的縫合，已經完成，

在疤痕的外側，作半圓形的切口。把這皮膚——皮下組織片，翻向內側，小心去除疤痕組織，露出肛門括約肌的斷端。作褥式縫合法或間斷縫合法，縫合括約肌的斷端。

把皮膚——皮下組織片復位，並予縫合。

一九四九年九月版

# 外科手術

原譯本：醫務生活出版社  
大連分社一九四八年版

翻印：中國人民解放軍  
製圖：第二野戰軍醫科大學

印刷：南京明華印刷廠  
地址：戶部街七〇號

