

胸部外科手術圖解

張天惠 著



人民衛生出版社

胸部外科手術圖解

張 天 惠 著

一 九 五 四 年 · 北 京

14

內 容 提 要

本書專門敘述胸部外科手術，包括手術適應症，手術前後的處理，麻醉與臥式及手術的步驟與操作方法，並根據手術步驟繪製圖譜，與文對照。全書約五萬餘字，圖四十五幅，共敘述手術四十一種。最後附胸部外科護理技術及氣管內吸入麻醉術兩篇。

本書可作為醫學院師生的參考材料，並可供外科臨床醫師日常工作及手術中指導或參考之用。

胸部外科手術圖解

書號1523 16開 48頁 91千字

著 者	張 天 恩
出 版	人 民 衛 生 出 版 社 北 京 南 長 街 3 號
發 行	新 華 書 店
印 刷	人 民 衛 生 出 版 社 長 春 印 刷 廠

(東北版)

定價18,500元

1954年6月第1版

1—5,000

前

言

外科領域內，雖胸部外科發展較晚，但其發展的速度，却很驚人。隨着胸腔生理與病理知識的提高及手術與麻醉技術的改進，胸部外科所涉及之疾病範圍日益廣泛，而其手術之危險性亦日益減低。在目前全國範圍之內，胸部外科之發展極不平衡，僅少數較大醫院，具備較為健全的胸部外科系。其主要原因不外是胸部外科專門人才的過於缺乏。為配合祖國大規模的經濟建設，各種醫務保健人員，均在大力培養中，胸部外科人才當然亦在急需培養之列。但目前有該科的書籍很少，關於一般需要胸部外科手術治療的各種疾病，雖在內、外科教科書內，略有闡述，而有關外科治療的具體問題，則敘述尚嫌不夠，不能藉以解決外科治療的實際問題。因此著者不揣自己學識與經驗的粗淺，特草成此冊，雖對目前胸部外科人才的培養能否有所幫助，不敢期望過高，而在此有關該科書籍缺乏的階段，如此冊能收拋磚引玉之效，於願已足。

書中插圖除兩、數幅係自文獻中抄錄而來之外，其餘均係根據實際經驗繪製，不免草率凌亂，雖然曾經注意到防止過於寫實而影響重點表達，或線條過於簡單而缺乏寫實性，但不當和不明的地方，一定還很多，尚希讀者加以指正。

著者雖從事胸部外科多年，但還只是初通門徑，書中錯誤在所難免，希國內專家與先進，能提出嚴正的批評與指教。

張 天 惠

目 錄

一般胸部大手術術前、術後之處理原則	2
胸壁之手術	4
胸壁結核切除術(一)切除後原發縫合	4
胸壁結核切除術(二)碟形手術	4
部份胸骨切除術(胸骨上部)	6
部份胸骨切除術(胸骨下部)	6
肋骨瘤腫廣泛切除術	8
胸膜外氣胸術	10
胸廓改形術(胸膜外胸廓改形術)	12
胸膜內胸廓改形術	16
開放性氣胸(或吸氣性創傷)之手術治療	18
肋骨骨折之手術治療	18
胸膜腔之手術	20
關閉性胸腔引流術	20
開放性胸腔引流術	22
肺皮質剝脫術	24
胸鏡術	25
開放性肺鬆解術	28
後-側胸腔切開術	30
前-側胸腔切開術(一)低位切口	32
前-側胸腔切開術(二)高位切口	32
肺之手術	34
肺膿腫切開排膿術	34
肺切除術	36
氣管瘻縫合術	47
肺囊腫症之剔出術及袋形縫術	47
肺內異物摘出術	48
食管之手術	50
胸部食管部份切除術	50
食管切開術	56
食管小段切除及對端吻合術	56
食管穿孔縫合術	56
先天性食管閉鎖症之手術治療	56
贛門整形術(胸路法)	62

經胸腔之腹腔手術·····	64
胸路之全胃切除術·····	64
其他經胸路之腹腔手術·····	64
心之手術·····	67
心包切除術·····	67
心包切開引流術·····	68
心臟破裂縫合術·····	69
心臟按摩術·····	69
縱隔障之手術·····	72
胸腺摘出術·····	72
縱隔障腫瘤摘出術之手術切口·····	72
縱隔障膿腫切開排膿術·····	72
心臟大血管之手術·····	74
未閉動脈導管結紮術·····	74
心臟及心臟大血管之其他手術·····	74
膈肌之手術·····	79
膈疝修補術·····	79
膈肌食管裂孔疝之修補術·····	79
胸腹貫通性創傷之手術治療·····	82
膈神經麻痹術·····	82
胸部外科患者常用之護理技術·····	86
氣管內吸入麻醉術·····	88

插圖目錄

圖 1	胸壁結核切除術……………[5]	圖23續	胸部食管部份切除術——動脈 弓上食管胃吻合術(二)…[55]
圖 2	部份胸骨切除術……………[7]	圖24	頸部食管胃吻合術……………[57]
圖 3	肋骨瘤腫廣泛切除術……………[9]	圖25	先天性食管閉鎖 之手術治療(一)……………[59]
圖 4	胸膜外氣胸術……………[11]	圖25續	先天性食管閉鎖 之手術治療(二)……………[60]
圖 5	胸廓改形術(一)……………[13]	圖26	胸前食管成形術皮管法……[61]
圖 5	胸廓改形術(二)……………[15]	圖27	賁門整形術……………[63]
圖 6	胸膜內胸廓改形術……………[17]	圖28	胸路之全胃切除術(一)……[65]
圖 7	治療損傷性開放氣胸 之手術原則……………[19]	圖28續	胸路之全胃切除術(二)…[65]
圖 8	關閉性胸腔引流術……………[21]	圖29	部份心包切除術……………[71]
圖 9	開放性胸腔引流術……………[23]	圖30	胸腺摘出術……………[73]
圖10	肺皮質剝脫術……………[27]	圖31	未閉動脈導管結紮術……………[75]
圖11	開放性肺鬆解術……………[29]	圖32	先天性肺動脈狹窄 之手術治療(一)……………[76]
圖12	後-側胸腔切開術(一) ……[31]	圖32續	先天性肺動脈狹窄 之手術治療(二)……………[77]
圖13	後-側胸腔切開術(二) ……[33]	圖33	主動脈縮閉之外科 手術治療……………[78]
圖14	前-側胸腔切開術 ……[33]	圖34	膈肌疝之修補術……………[80]
圖15	肺膿腫切開排膿術……………[35]	圖35	膈肌食管裂孔疝之修補術—— 胸腔內手術法……………[81]
圖16	肺切除術之幾種 主要操作(一)……………[37]	圖36	胸腹貫通性創傷(一)……………[83]
圖17	肺切除術之幾種 主要操作(二)……………[39]	圖36續	胸腹貫通性創傷(二)……[84]
圖18	全肺切除術-左側 ……[41]	圖37	膈神經麻痺術……………[85]
圖19	右側各肺葉之切除術……………[43]	圖38	胸部外科常用之護理技術…[87]
圖20	左側各種肺葉切除術……………[45]	圖39	氣管內吸入麻醉術(一)……[89]
圖21	部份肺葉切除術……………[49]	圖39續	氣管內吸入麻醉術(二)…[90]
圖22	胸部食管部份切除術——動脈弓 下食管胃吻合術……………[51]		
圖23	胸部食管部份切除術——動脈弓 上食管胃吻合術(一)……[53]		

一般胸部大手術術前、術後之處理原則

術前處理或術前準備

一、患者之全身情況：胸部大手術之施行，一般不但需時較長，流血較多，尤其在胸內手術時因長時期之胸腔開放，呼吸系統及循環系統必須付出最大限度之儲備機能，始能應付。因此，如全身情況較差，或心肺機能較弱者，手術之危險性亦必然增加，而老年患者則危險性更大。故除必需緊急施行之手術外，均應於手術前對患者之全身情況予以充分時間之準備。加強患者之營養，提高血蛋白之平面，糾正貧血，予以充分之維生素，並在可能範圍內使患者作適當之活動，以鍛練心臟及呼吸功能。如對心肺功能有懷疑時應請內科醫師協助準備及處理。此外對老年患者，並需作身體其他各種重要器官之功能檢查加以估計，特別對腎臟與肝臟之機能必須詳加檢查，視為常規。功能衰疲者可與內科醫師會商，予以處理，必要時並應毅然放棄胸內大手術的治療方法。

二、口腔衛生：手術患者口腔衛生之改善至為緊要，否則極易發生術後呼吸道之傳染。如患者牙齒正常，口腔清潔，亦應於手術前，每日飯後刷牙。如牙齒不正常，或口腔內有傳染現象（如牙槽膿腫或齦齒等），宜請牙科醫師會診，予以處理。如牙垢較多應請牙科醫師予以洗牙。

三、患者之精神與情緒：胸部外科醫師應善於體會患者之精神與情緒。患者對外科手術，尤其對胸內或胸外手術，多具恐懼心理，聽說將要施行手術，常易發生情緒不安，甚或造成失眠及食慾減退，以神經質患者為尤甚。如醫者忽略此點，致使患者終夜不眠，入手術室視為大難將臨，精神慌恐，脈搏加速，對麻醉則掙扎躲避，或大聲呼號，未及施術而體力已消耗殆盡，手術之危險性必然為之增加。因此，胸科醫師必須具備巴甫洛夫學說之基礎知識，對患者給以教育性的鼓勵和慰藉，使其明確而樂於接受手術；若不如是，則對患者之危害勢，將無法估計。手術醫師自首次接觸患者時起，即應一貫以和藹與親切之態度與患者交接，以博取其感情的愉快，並培養其對自己技術的信任，藉以消除其對手術的顧慮。任何手術方面的危險，與可能發生之不良後果，可向其家屬或組織方面說明或共同商量，但絕對不可告訴患者本人。術前的睡眠療法雖不必需對每個患者施行，但至少應有必要之處理，使患者能在術前數日內每晚得到充分的睡眠。手術前晚及手術日之晨，醫護人員應對患者予以再一次之安慰與鼓勵。

四、輸血之準備：術前必需根據手術之種類與可能之失血量，予以充分之血液準備。一般對胸壁之大手術（如胸廓改形術），至少需要準備 600 毫升血液。對胸內之大手術（如肺切除術及食管切除術），則至少需要準備 900 毫升之血液。有胸部外科系之醫院，最好有血庫之設備。因在特殊病例意外之大流血，常需 1000 毫升以上之血液，始能挽救生命，所以對於輸血應有充分之準備。

五、抗生素藥物之應用：胸部大手術多需較大之切口，因而組織暴露之面積較大，時間較長。故於手術前一日即需注射青黴素（每六小時五萬單位）；或用磺胺類藥物，但老年患者盡可能少用此類藥物為宜。對炎性疾病，如肺化膿性疾病之肺切除術，必須在炎性病狀消失後始能施行手術，且亦須於手術前數日即行注射青黴素。對結核性病理疾病，則需酌情予以手術前一定期間的鏈黴素注射以作準備。

六、術前輸液之準備：如患者體前之靜脈尚粗，便利於靜脈注射等操作，即不必於術

前行靜脈切開術，以免影響患者之情緒，可於手術後，在引導麻醉期間，由髁前處之靜脈穿刺以輸液（可用較粗針頭）。在手術進行中，並需於一側上肢另行按置輸液針，作好兩處輸液之準備。如此乃能保證輸血和輸液之及時，但還應掌握輸入之液量及適當之輸入速度。

術後處理

一、患者之轉動與運送：手術之後，患者臥式之變換，以及由手術台移至推車，由推車移至病床等系列對患者之移動，必需緩慢謹慎。因手術後的患者心臟可能衰竭，任何粗暴之轉動搬移，均可能影響心臟，且易招致異常之神經反射，引起血壓突然下降，甚至心臟停止跳動。

二、臥式：麻醉未清醒前宜仰臥，清醒後如血壓不低，宜採取半坐臥式，因半坐式對呼吸功能適宜，且利於胸腔之引流；但應注意經常變換患者位置。如無胸腔引流管，以臥於手術側為佳。

三、術後周身情况之觀察：手術後，此種患者可能處於休克狀態，或於術後最初數小時內突然惡化。故除處理休克外，應予嚴密之觀察。患者送回病室後，血壓與脈搏及呼吸均正常者，可於最初六小時內，每半小時測驗一次血壓、脈搏與呼吸。如有休克狀態或血壓較低，則需每一刻鐘測驗一次，至血壓接近正常為止。六小時後如情況轉佳，趨於穩定則可酌情於最初二十四小時內，每隔二至四小時測驗一次。二十四小時以後如情況良好，即可按常規護理之。

四、氧氣之給予：胸內之大手術，均需於術後二十四小時內給予氧氣。二十四小時後，可根據情況而停止、減少或繼續應用。

五、切口、胸腔與呼吸道傳染之預防：一般需注射青黴素持續至術後一星期左右，如有特殊情況，可酌情延長。對呼吸道傳染之預防，除注射青黴素外，尤應注意體位之變換、深呼吸運動與痰液之排出；宜盡量鼓勵患者自行咳嗽將痰液排出。咳時，醫護人員應予以幫助。如不能將痰液咳出，則需行氣管內插管（細導尿管即可），吸出痰液。如不成功而痰液較多，可考慮用氣管鏡吸痰。如係結核性疾病，則應酌情予以一定期間之鏈黴素注射，以防止結核病變之擴散。

六、液體平衡：手術後直至全身情況穩定，能自由口服之前，應注意掌握患者之出入液量。術後第一日如需輸液，不宜用生理鹽水，尤在老年患者易因電解質之存積，而發生組織水腫，特別是肺之水腫故最不相宜。以後輸液所給予之生理鹽水，亦應以不超過1000毫升為限，不足之數可用5%葡萄糖溶液補充之。

七、注意胸腔引流瓶及胸內壓力之變化：胸內手術後，胸腔可能發生氣胸（肺與氣管之漏氣，食管胃吻合發生漏孔亦可形成氣胸）、血胸或過多滲液，因而發生壓迫現象。如胸腔引流管通暢（可由管內液面之波動看出），則能自行排出。但如無胸腔引流管，或引流管已經堵塞，則需及時發覺，並予處理。如患者有呼吸緊迫，總氣管偏向對側，即應考慮此種可能性。

八、維生素之應用：不論患者是否可以口服，對於肺切除術或食管切除術之患者，至少在術後一週內，均應給予維生素乙及丙（口服或注射），以助創口吻合或氣管縫合之癒合。

九、胸部之X射線檢查：手術後胸腔內部之情況，如：肺之膨脹程度、氣胸或積液之多少以及有無其他併發病，單靠一般之檢查，不易明確查出，需用X射線透視或照片檢查始能判定胸腔內部之情況。因此手術後胸部之X射線檢查至為重要。

胸 壁 之 手 術

胸壁結核切除術(一)切除後原發縫合 (圖 1)

適應症 此種術式適用於圍繞鎖骨中線、腋前線、腋中線、及腋後線附近之胸壁結核症。遮蓋病變部位之皮膚必須正常，或流膿竇道較小，膿液較少，並無急性期之混合傳染者；肺臟或其他器官無進行性結核病變，且與病變區相對之部無廣泛之胸膜病變者，方可採用此種術式。

術前準備 為預防手術後局部之傳染，宜於手術前一日開始應用青黴素或磺胺類製劑。如病變區域較大，或為預防其他器官結核病變之擴散，可於手術前數日，開始應用鏈黴素。

麻醉 範圍較小之病灶，可用肋間神經阻滯麻醉。範圍較大者，宜用全身麻醉。

切口 切口宜適合於膿腫之全部切除，及受累肋骨之切除。一般圓形之膿腫，宜採取平行於肋骨之切口。橢圓形膿腫則宜順膿腫長徑，作切口。須注意者，淺層膿腫往往較深部肋骨病灶低垂，因而須將切口用各種方式擴大，不可勉強將就。如有流膿竇道或局部皮膚之受累（與膿腫粘連），可作梭形切口，切除竇道口或受累之皮膚。切口之長短宜超過膿腫之最大徑。

淺層膿腫之切除 切開皮膚後可將皮片分離至適當大之範圍以顯露遮蓋膿腫壁之肌層，然後小心切開肌層，避免損破膿腫壁，必要時並可將與膿腫粘連之肌絲留存於膿腫之壁而一併切除，但應盡可能少切除肌肉組織。切開肌層後，將膿腫自肌層剝離，最好剝離至肋骨層，達於深淺膿腔之交接處（肋間肌之平面）。此後即可將淺層膿腫壁全部切出，清除膿液，顯露胸壁骨層。

探索肋間隙穿孔，切除受累或遮蓋深層膿腫之肋骨 切除淺層膿腫後，用探針探索，多能發現有肋間穿孔引向肋骨後之深層膿腔。有時肋骨亦能有局部之破壞或糜爛。將受累之肋骨或遮蓋深層膿腔之肋骨切除，暴露膿腔底（增厚之壁層胸膜），將腔底表面之乾酪樣壞死組織抓爬清除。有時為多數肋間穿孔或樹枝狀孔道，引向多數不規則之深層膿腔，則必須一一追索，至徹底為止。

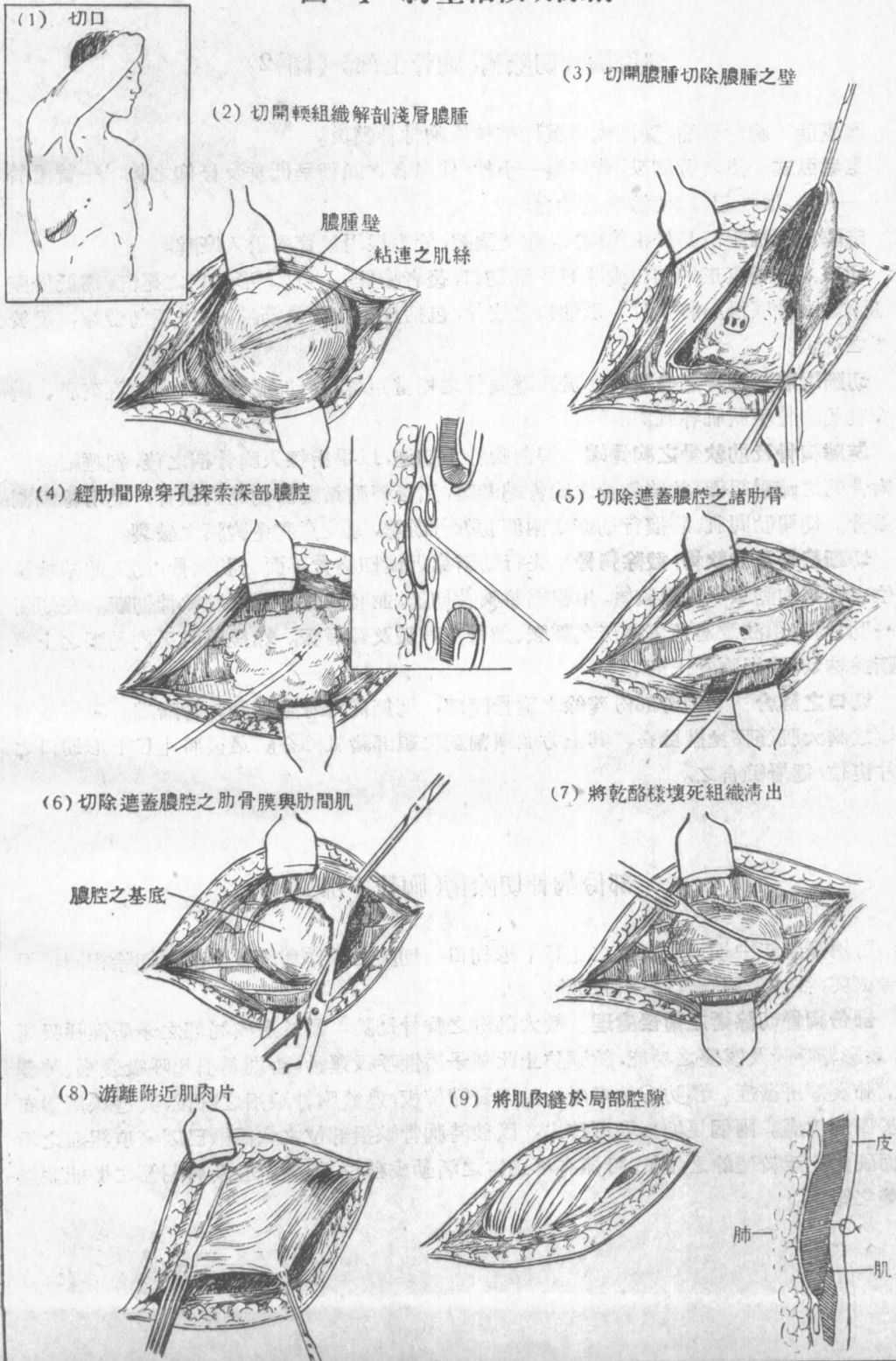
切口之縫合 用生理鹽水清洗局部，根據局部空腔之大小，游離附近之肌肉瓣，移植以充填空腔，用細絲線縫線固定肌瓣，最後縫合皮膚。可不置放引流；如認為需置放引流，應於 48 小時後即行取出。切口縫合後宜用壓力敷料包紮。

術後處理 如無傳染現象，可於術後第二個星期停止使用青黴素或磺胺類製劑。如應用鏈黴素，可根據情況決定其繼用之期限。壓力包紮應持續至少 2—3 星期。如有局部傳染，宜行早期引流。如有局部血腫，可穿刺抽出。

胸壁結核切除術(二)碟形手術

此種術式適用於胸骨結核、胸鎖關節結核、及胸骨旁之胸壁結核（多來源於胸骨旁或胸骨後之淋巴腺結核）的切除。此處軟組織較少，且皮多易受累，故切除後多無充足之軟組織用以充添腔隙。手術操作與一般骨髓炎之碟形手術相同。等到創底肉芽組織生長後，可早期行植皮術。手術上宜注意者為盡量切除遮蓋膿腔基底之各種組織，包括胸骨及肋軟骨，以暴露全部腔底。其他部位之胸壁結核，如皮膚廣泛受累或竇道較大、膿液較多者，亦可採用此法。

圖 1 胸壁結核切除術



部份胸骨切除術(胸骨上部)(圖 2)

適應症 胸骨腫瘤，廣泛或多發性結核性胸骨骨髓炎。

患者臥式 患者背側臥，背後墊一小枕，使患者之頭稍呈低垂及後仰之勢，一臂置於體側，一臂外展托起，以便輸液或輸血。

麻醉 此種手術易於損傷胸膜，進及胸腔，故應採用氣管內吸入麻醉。

切口 作豎直正中切口或「U」形切口，後者較佳。「U」形切口之尾部，需低於擬行切除之胸骨底緣。將「U」形切口之皮片，包括皮下脂肪及筋膜，一併解剖游離，達於頸根之部位。

切斷附着於胸骨之各肌肉 於距離胸骨之相當距離處，切斷胸大肌、胸鎖乳突肌、胸舌骨肌及胸骨甲狀肌各肌肉。

游離胸骨及肋軟骨之胸骨端 解剖胸骨上切迹，以手指探入胸骨柄之後，剝離縱隔障與胸骨間之疏鬆組織，並將鎖骨之胸骨端游離，然後經胸鎖關節切開胸鎖骨，或用線鋸割斷鎖骨。切開肋間肌，將擬行切斷之兩側肋軟骨游離，應注意避免胸膜之破裂。

切斷胸骨及肋軟骨，截除胸骨 先行切斷靠近橫切胸骨平面之肋軟骨，切斷並結紮該部位之乳房內動脈。剝離胸骨，用線鋸將胸骨切斷，並將其餘游離之肋軟骨切斷。在切斷第一肋骨時，須注意避免傷害無名靜脈、鎖骨下靜脈及頸靜脈。然後將乳房內動脈之上端切斷並結紮，移出胸骨上部。

切口之縫合 如仍有部份殘餘之胸骨體部，則無需特殊處理肋軟骨斷端。盡可能將兩側之胸大肌筋膜拉攏縫合，其上方並與割斷之頸部諸肌縫合。最後將「U」形切口之皮片復位，逐層縫合之。

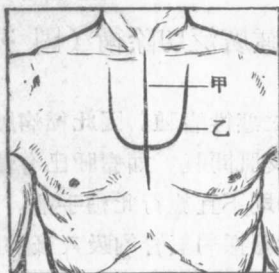
部份胸骨切除術(胸骨下部)

可用豎直正中切口或反置之「U」形切口。切除之操作與胸骨上部之切除相同，惟胸骨劍突，往往需與胸骨體一併切除。

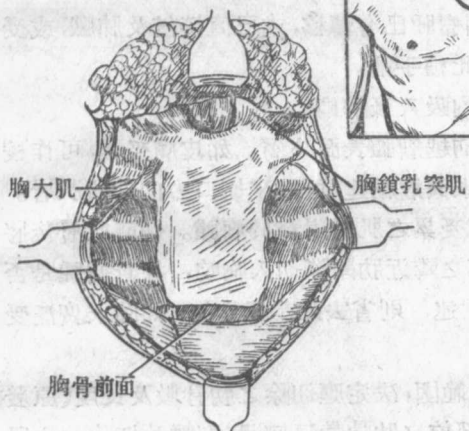
部份胸骨切除術之術後處理 較大部份之胸骨切除，易於造成局部之矛盾性呼吸運動，致影響呼吸及咳痰之功能，故應防止此種矛盾性呼吸運動，否則易引起呼吸衰竭、肺萎縮或肺炎等併發症。預防方法可用一塊石膏綑帶板，遮蓋胸骨缺損之部位，其邊緣用膠布粘於四周皮膚。兩個星期後即可移去，因彼時胸骨缺損部位之軟組織已因癒痕組織之增生而硬化。至於殘餘之鎖骨，可能有不正常之活動或移位，但對上肢及肩關節之機能並無顯著之影響。

圖 2 部份胸骨切除術

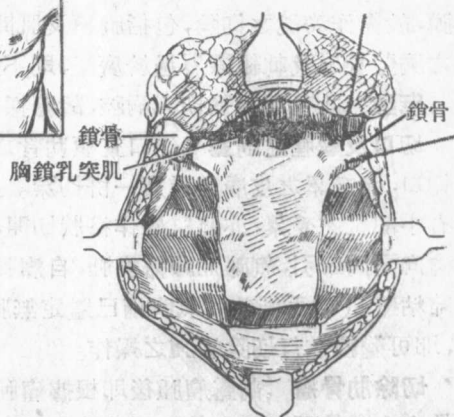
(1) 兩種切口



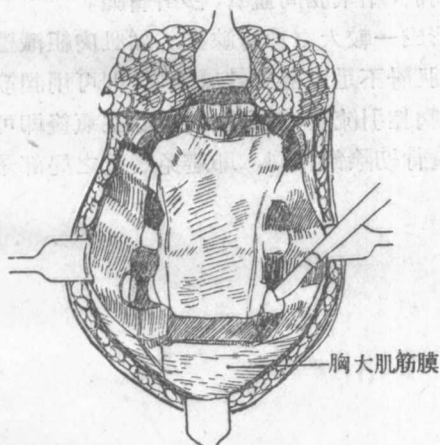
(2) 切斷胸大肌



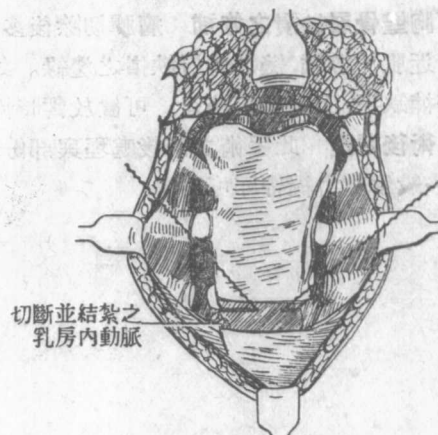
(3) 切斷胸鎖乳突肌、胸舌骨肌、胸骨甲狀肌後將鎖骨切斷



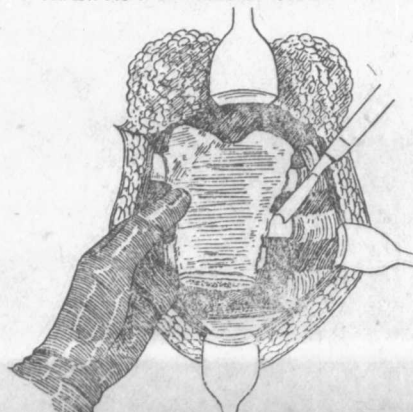
(4) 切斷下一對肋軟骨



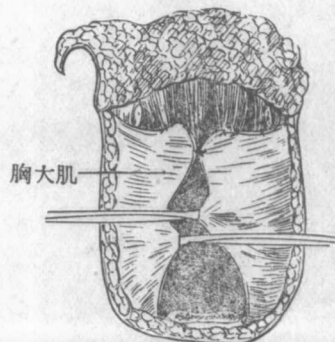
(5) 將胸骨橫行切斷



(6) 掀起胸骨切斷其餘諸肋軟骨移出胸骨上部



(7) 縫合切口



肋骨瘤腫廣泛切除術（圖 3）

適應症 此種手術適用於肋骨之惡性瘤腫。因此種瘤腫多侵及許多肋骨、肋間肌及胸膜，故需作廣泛之切除，包括胸膜及肌間肌。如瘤腫已有轉移，或已直接侵及肺臟，或受累之胸壁骨層及軟組織層過於廣泛，則不宜施行此種手術。

麻醉 此種手術需切入胸腔，故應採用氣管內吸入麻醉術。

切口及瘤腫之剖露 切口宜順肋骨之經路，切越瘤腫表面皮膚。如皮膚受累，可作梭狀切口，將受累之皮膚與腫瘤一併切除。如肌層未與瘤粘連，可按皮切口方向切開肌層。如有小部肌肉受累，亦將肌層作梭狀切開，而遺留受累之肌層附着於瘤腫。切開肌層後將肌肉向兩側牽引，剝離並顯露瘤腫，自瘤腫底部之隣近肋間隙切入胸腔，探查瘤腫是否與肺粘連（如手術前用氣胸術已鑑定無胸膜之粘連，則省去此步操作）。如肺未廣泛受累，即可繼續進行切除瘤腫之操作。

切除肋骨瘤 剖露瘤腫後即根據瘤腫涉及之範圍，決定應切除之肋骨數及長度（原發肋骨宜由肋骨頸至肋軟骨全部切除）。將應切斷部位之肋骨骨膜切開，剝離並切除一小段肋骨，然後圍繞行將切除的各肋骨，切斷肋間肌，結紮肋間血管，移出瘤腫。

胸壁骨層缺損之修補 瘤腫切除後多形成一較大之骨層缺損。如肌肉組織豐富，則將附近肌片游離，縫於骨層缺損之邊緣。如肌層不足以補充骨層缺損，則可用潤筋膜游離片修補缺損，而後將皮縫合。可置放暫時性胸腔引流管，放出胸內殘餘空氣後即可拔出。

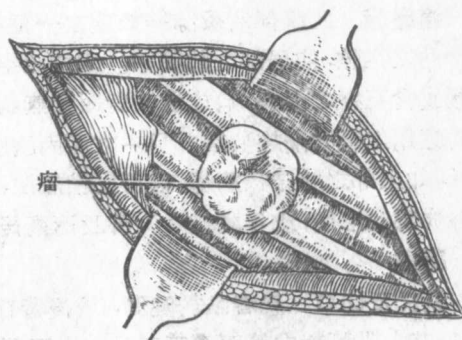
術後處理 此手術之術後處理與部份胸骨切除術相同，即避免嚴重之局部矛盾性運動，一般用壓力繃帶即可。

圖 3 肋骨瘤腫廣泛切除術

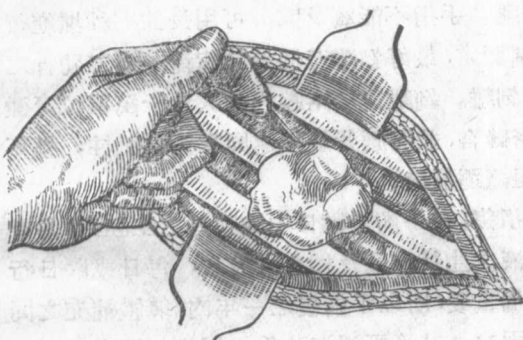
(1) 切口



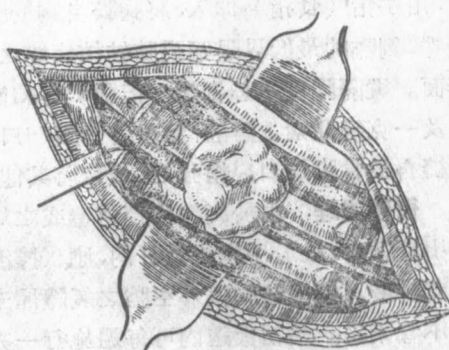
(2) 切開皮膚及肌層後顯露瘤腫及肋骨



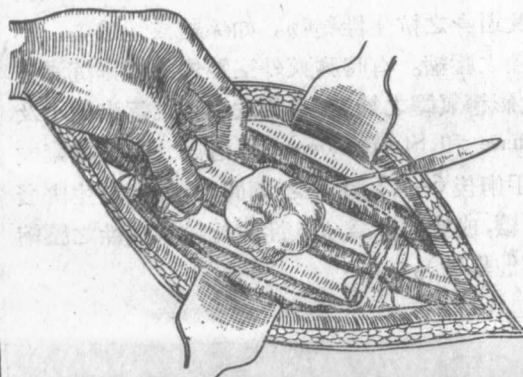
(3) 自瘤腫鄰近之肋間隙切入胸腔探查瘤腫是否與肺粘連



(4) 將擬行切除之肋骨之前端及後端各切除一小段



(5) 圍繞行將切除之諸肋骨切斷肋間肌結紮肋間血管移出瘤腫



(6) 游離附近肌片修補胸壁骨層之缺損



胸膜外氣胸術（圖 4）

適應症 此術係治療肺結核症之一種壓縮療法。手術之目的為造成壁層胸膜外、胸筋膜內之空腔，使局部之肺萎縮。維持此空腔之方法很多，常用者為間斷注入空氣、注入油劑或含石蠟之混合劑、或置入對組織無刺激作用之金屬球。但因容易發生晚期併發病，故其應用之範圍漸趨狹窄。另一方面因胸廓改形術日益改進和安全，故一般多喜採用後者。但如上部之肺結核病變，需行壓縮療法，人工氣胸術因胸膜粘連而失敗，且全身情況不適合胸廓改形術，或年齡較小胸廓改形術後可能產生嚴重之畸形者，仍可施行此種手術。

麻醉 全身麻醉。

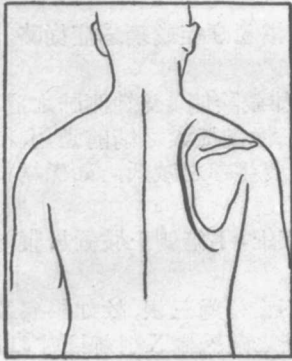
臥式及切口 患者臥於健側，於後背脊柱與肩胛骨緣中間，作一 10 厘米左右之豎直切口，其中點可對向第四或第三肋骨之平面。

手術操作 切開皮膚後將斜方肌及菱狀肌亦作與皮切口平行之切開，以顯露肋骨。於肋骨後角處切開背筋膜，將脊旁之肌肉牽向內側，然後切開並剝離第四或第三肋骨骨膜，將該肋骨切除一段（四至五厘米長）。小心切開骨膜後層及胸筋膜，避免切開壁層胸膜，用手指（食指）伸入，將胸膜自胸筋膜剝離。手指不能觸及處，可用長鉗夾紗塊進行剝離。剝離的最低界限應視肺結核病變之範圍而定，最好剝離至低於肺病變一或二肋骨之平面。縱隔障可不必要剝離，但肺尖必須徹底剝離。剝離後於空腔內注入含十萬單位青黴素及一克鏈黴素之溶液，然後將骨膜切口緊密縫合，並將腰背筋膜連同脊旁之肌柱，疊蓋並縫合於骨膜切口以增強之，最後將其他軟組織逐層縫合。

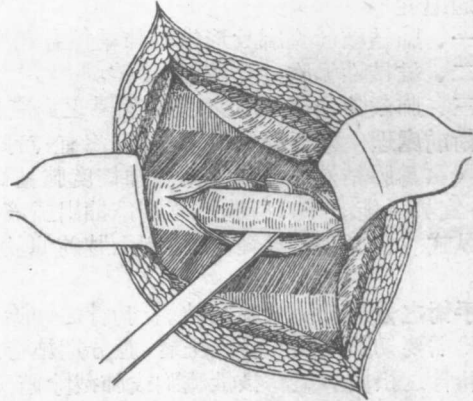
術後處理 由於剝離胸膜所造成之局部損傷，在手術後數日中胸膜外之空腔內，易有滲出液積存，故於手術後數日內，應根據滲出液之生長速度及積存之液量，每日或隔日行穿刺排液。術後該胸膜外空腔之氣體補充至為重要，所以手術後之一年內，氣體補充之間隔不宜太長。最初數週內可每週施行一次或兩次，其後可逐漸改為每週或每兩週一次。注入之氣量及所應達到之陽壓程度，可根據壓縮情況而決定。最初一週內，陽壓不宜過高 0—5⁺ 即可，其後可逐漸增加至 10⁺ 以上。應經常用 X 射線透視，以鑑定肺部之壓縮情況，決定氣體補充之頻度及每次應補充之氣量。手術後數週內應注射青黴素以預防傳染。鏈黴素及其他抗結核化學藥物之應用與否，可根據其肺結核及周身之情況而決定。如胸膜外空腔發生傳染，可作穿刺抽膿，佐以局部及週身之抗生素藥物。如係結核性感染，不易控制，則往往需行胸廓改形術，以造成永久性之壓縮。有時胸膜外空腔內的纖維沉澱質過多，或有滲出液之凝固現象，則不易抽出，致影響氣體之補充，易招致空腔之逐漸縮小及肺之再度膨脹。最近有人主張應用 Streptokinase 和 Streptodornas 以溶解此種纖維素或凝固之滲出液。此種手術之最大療效表現於手術後 6—12 個月之期間，故如未發生併發病，應於此時決定胸膜外氣胸術之是否應再繼續，或宜轉變為永久性或比較永久性之壓縮法（指胸廓改形術、空腔內注入油質或添入其他異物）。

圖 4 胸膜外氣胸術

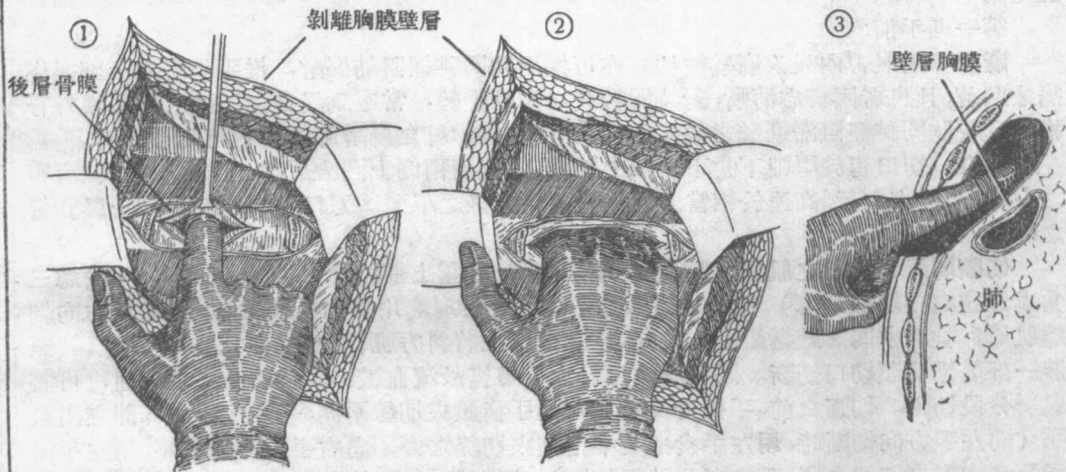
(1) 切口



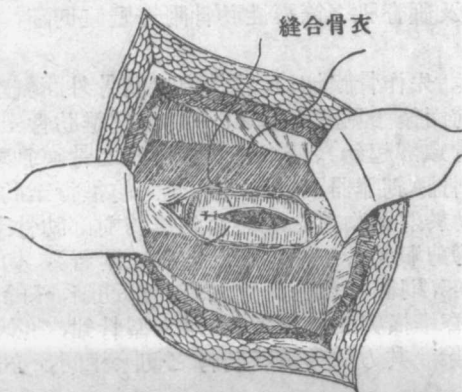
(2) 第四肋骨切除



(3) 剝離壁層胸膜造成 胸膜外之空腔



(4) 縫合骨膜及切口



(5) 手術後之狀況

