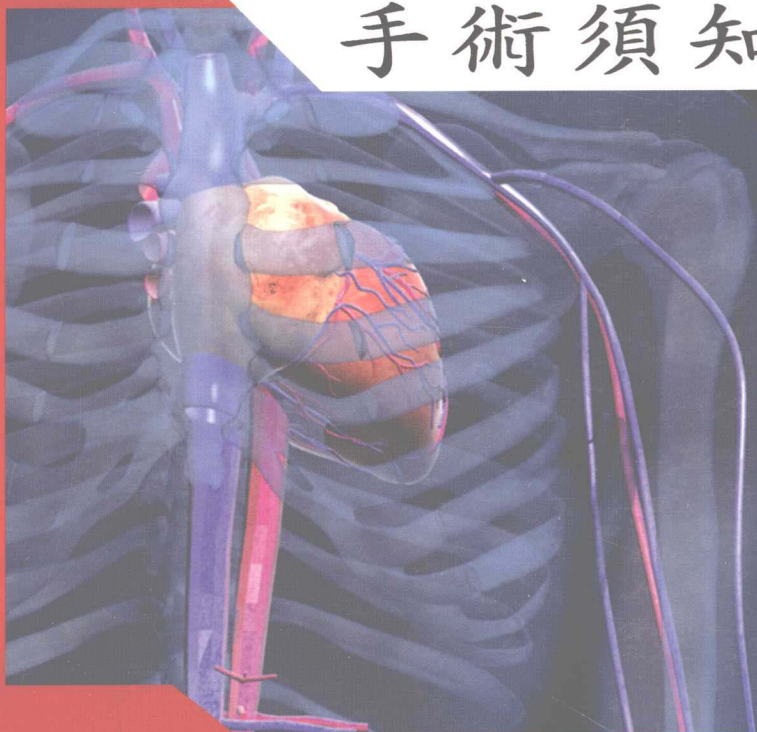


血管外科

手術須知



台灣胸腔及心臟血管外科學會

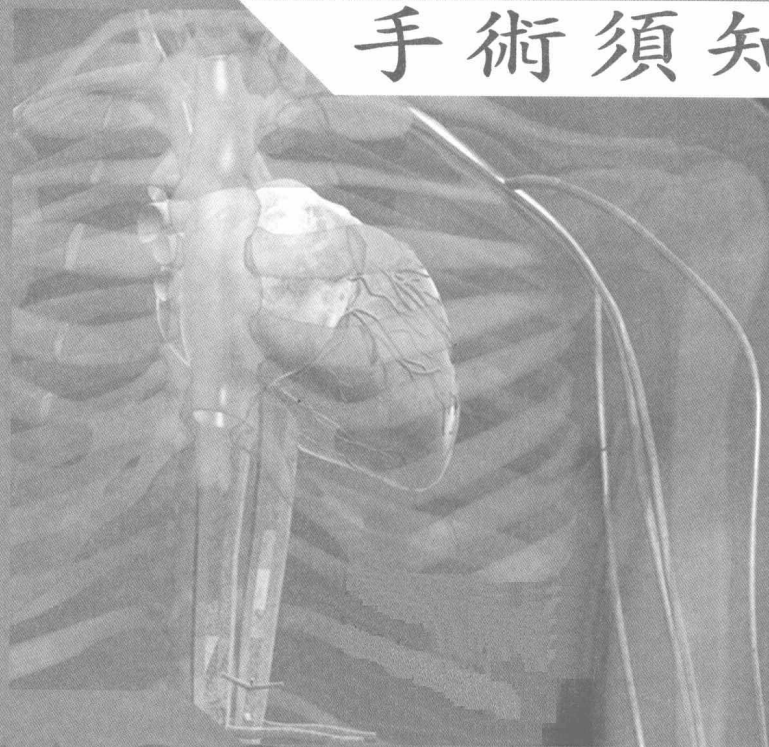
主編 王水深 陳益祥 周迺寬



合記圖書出版社 發行

血管外科

手術須知



台灣胸腔及心臟血管外科學會

主編 王水深 陳益祥 周迺寬



合記圖書出版社 發行

血管外科手術須知 / 王水深等編著. -- 初版. --

臺北市：合記，2005 [民 94]

面；公分

含參考書目及索引

ISBN 986-126-167-2 (平裝)

1. 心臟脈管系

書名 血管外科手術須知
主編 王水深 陳益祥 周迺寬
編著 甘宗旦 呂明仁 周財福 邱肇基
表明琦 張耀中 游玉堂 謝宏昌
執行編輯 王雪莉
發行人 吳富章
發行所 合記圖書出版社
登記證 局版臺業字第 0698 號
社址 台北市內湖區(114)安康路 322-2 號
電話 (02)27940168
傳真 (02)27924702
網址 <http://www.hochi.com.tw/>

總經銷 合記書局
北醫店 臺北市信義區(110)吳興街 249 號
電話 (02)27239404
臺大店 臺北市中正區(100)羅斯福路四段 12 巷 7 號
電話 (02)23651544 (02)23671444
榮總店 臺北市北投區(112)石牌路二段 120 號
電話 (02)28265375
臺中店 臺中市北區(404)育德路 24 號
電話 (04)22030795 (04)22032317
高雄店 高雄市三民區(807)北平一街 1 號
電話 (07)3226177
花蓮店 花蓮市(970)中山路 632 號
電話 (03)8463459

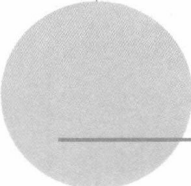
郵政劃撥 帳號 19197512 戶名 合記書局有限公司

西元 2005 年 1 月 10 日 初版一刷



作者簡介 (依筆劃順序排列)

- 王水深：台大醫學院教授
台大醫院心臟血管外科主任
- 甘宗旦：成大醫院心臟血管外科主治醫師
- 呂明仁：台北新光醫院心臟血管外科主任
- 周財福：台北市立仁愛醫院心臟血管外科主任
台大醫院兼任主治醫師
- 邱肇基：高雄醫學大學心臟血管外科主任
- 袁明琦：台北榮民總醫院心臟血管外科主治醫師
- 張耀中：台北醫學大學副教授
萬芳醫院血管中心主任
高壓氧治療中心主任
- 游玉堂：彰化秀傳紀念醫院外科加護病房主任
心臟血管外科主治醫師
- 謝宏昌：林口長庚血管外科主治醫師



序言

「仁心仁術」，是醫師懸壺濟世的第一道座右銘。台灣胸腔及心臟血管外科同仁始終是打著這個旗號，穿梭在手術臺之前病榻之旁，為病患尋找生命的活水。無時不刻在殫精竭慮、貢獻所長，為病患作最好的診療，也努力將寶貴的經驗知識寫成論文。

有感於國內中文教科書非常貧乏，特別召集國內心臟血管外科同仁，根據大家多年來實際參與心臟血管醫療研究的寶貴經驗，筆之於書，提供完整知識造福病人，指引迷津，解答疑惑。

參與本書編寫的作者，都是各方獨領風騷的佼佼者。平時操其聖手，救治病患，夜以繼日，閒暇無幾。此次能不分彼此、群策群力，毫不藏私的提出寶貴經驗，深入淺出的寫成本土化的知識，是難得的會心一聚，特別給大家「排除萬難」的掌聲。此外，尚有許多

飽學的專家，囿於時空所限，不及揮其如椽大筆。異日有時，希望能共襄盛舉，齊添杏林佳話。

本書經過審慎擬具大綱後，再敦請有關作者分別撰寫；集腋成裘，彙編成冊，字字珠璣，擲地有聲，可謂：「一時俊傑，百花齊放」。再度感謝所有參與編寫的作者，一方面感謝諸君對本書作出最大的貢獻，一方面感謝諸君對病患的熱情照顧。

台灣胸腔及心臟血管外科學會第九屆理事長 王水深

2004.10.10

感 謝

台灣胸腔及心臟血管外科學會

暨

第九屆全體理、監事

理 事 長：王水深

理 事：林芳郁 徐中平

王良順 許文虎

林同森 魏 崢

許宏基 李元麒

許南榮 賴曉亭

蔡宗博 張 燕

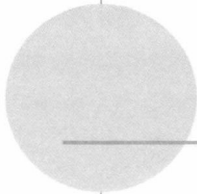
劉會平 楊友任

監 事：張晃宙 禡 靖

黃睦舜 張耀中

翁仁崇

鼎力協助



目錄

第一章 腹主動脈瘤	王水深醫師	1
第二章 臟器缺血	呂明仁醫師	15
第三章 血管外傷	邱肇基醫師	21
第四章 血管通路	謝宏昌醫師	25
第五章 靜脈曲張	周財福醫師	47
第六章 糖尿病足潰瘍	張耀中醫師	55
第七章 周邊動脈阻塞	甘宗旦醫師	59
第八章 急性血管阻塞	游玉堂醫師	81
中文辭彙		105
英文辭彙		117

1

腹主動脈瘤

袁明琦 王水深

第1節 疾病簡介

動脈的基本組織學構造是由三層結締組織即血管內層 (intima)、血管中層 (media)、血管外層 (adventitia)，緊密結合在一起而形成的結構，從離開心臟主動脈瓣開始，一體成形到腳底。在正常狀態下，動脈內壁是相當平滑無缺的，且由於其特殊的三層結構，使其具有彈性，可承受一般血液脈絡的流動及輕微撞擊的壓力。但若血管在長期尼古丁煙害，高血壓、高血脂等因素摧殘下，動脈內膜會產生病變，脂肪類的雜質囤積在血管壁上，使動脈粥狀硬化 (atherosclerosis)，血管壁變得脆弱、無彈性，久而久之，因為血流的壓力，使血管壁出現像氣球一樣，向外均勻、梭狀般的膨脹變形或僅在血管某特別軟弱處產生一開口，像吹泡泡般的形成囊狀血管病變。這些異常血管膨脹到一極限時，極可能破裂，導致體內瞬間大出血，這種血管病變（確實含有動脈三層結締組織者）稱為「真性動脈瘤」。另有一種假性動脈瘤 (pseudoaneurysm)，血管多因某種原因受傷而形成小型破裂點，形成血腫，雖然會隨心跳而可摸出搏動，但此類型動脈瘤不再具有三層結締組織，極易破裂，故

稱為假性動脈瘤。「假性動脈瘤」的成因由動脈硬化造成，亦可因為撞擊，血管發炎，血管壁感染而形成。

所謂動脈瘤 (aneurysm) 是指動脈局部永久性異常擴張。動脈瘤可發生在身體任何部位之動脈。血管不正常的膨脹變形，可由其造成的原因及變異的形狀等加以區分命名。如依病因分類為退化性主動脈瘤、中層囊性壞死性主動脈瘤、感染性主動脈瘤、剝離性主動脈瘤、創傷性主動脈瘤和先天性主動脈瘤等；依形態分類為梭形主動脈瘤、囊形主動脈瘤和混合形主動脈瘤；依病理分類為真性主動脈瘤、假性主動脈瘤和主動脈剝離；依部位分類為瓦沙爾氏竇 (Sinus of Valsalva) 動脈瘤、升主動脈瘤、降主動脈瘤、腹主動脈瘤等。

■ 一、腹主動脈瘤的流行病學

腹主動脈瘤是腹主動脈局部擴張到正常的 1.5 倍以上^[1]，其盛行率在男性約 3%~8.9%^{[2]-[3]}，在女性約 2.2%^[2]。年紀大的高血壓男性可高達 12%^[4]。兄弟有腹主動脈瘤的發病率高達 20%~29%^{[5]-[6]}。

■ 二、腹主動脈瘤的病因

可能由於先天病變，結締組織代謝的遺傳異常，馬凡氏症候群 (Marfan syndrome)，結節性硬化症 (tuberous sclerosis)、外傷、感染、動脈炎及囊狀中層壞死 (cystic medial necrosis) 等。常易發生在腎動脈以下之腹主動脈易發生動脈粥狀硬化之處。動脈瘤越大，可見到越多的剝片 (plaque)，中層厚度越小且彈性層亦越少。動物實驗顯示動脈粥狀硬化的剝片退化後會造成動脈瘤般擴大^[7]。

■ 三、腹主動脈瘤的危險因子

隨著年齡的增加，腹主動脈瘤的發生率增加^[2]。

男性較女性多腹主動脈瘤^{[2]-[3]}。

家族更是主要的危險因子，兄弟或家族有病者得病率高^{[5]-[6]}。

抽煙是重要危險因子，抽煙者較沒抽煙者多腹主動脈瘤^[2]，且抽煙越長，得病機會越大^[8]，戒煙後僅稍微下降，似乎抽煙的長短有重要決定因素。

高血壓會增加腹主動脈瘤的機會^{[4],[8]}。

其他有報告慢性阻塞性肺疾病，高血脂，*chlamydia pneumoniae* 感染等會增加腹主動脈瘤，但仍需進一步研究。

■ 四、腹主動脈瘤的自然病史

腹主動脈瘤雖偶會形成瘻管、血栓或栓塞，但破裂仍是最常見而危險的併發症，最常見由主動脈的後側壁破到後腹腔，當然亦可能由主動脈的前壁破到腹腔內。

一般動脈瘤增大的速率約0.32cm/年^[9]，若有高血壓或慢性阻塞性肺疾病，則增大的速率可增加到0.4至0.5 cm/年^[9]，但動脈瘤若大於50 mm則增大的速率會變快。動脈瘤增大的速率和年齡及性別並無直接相關^[10]，且通常無法預測其增大速率。

隨著動脈瘤增大，破裂的機會亦增大。一般在5公分以下之腹主動脈瘤破裂的機會不到5%/年^[11]，若大於5到6公分，則破裂的機會約5%/年到7%/年，若大於6到7公分，即破裂的機會約7%/年

到 19%/年^{[12]-[13]}，若大於 7 公分，則破裂的機會大於 20%/年，則 5 年內幾乎全會破裂。

腹主動脈瘤破裂的危險性在女性、較大的動脈瘤、慢性阻塞性肺病、高血壓、抽煙病人較高^[14]，天氣較冷的冬天死亡率較高，可能和高血壓及抽煙有關。

■ 五、腹主動脈瘤的臨床表現

通常沒有症狀，往往在例行身體檢查時發生，若腹主動脈瘤壓迫鄰近器官，形成瘻管、血栓或栓塞，發生剝離，甚或破裂便會產生症狀，突發劇烈背痛往往是腹主動脈瘤快速膨脹或破裂的特徵，腹主動脈瘤破裂的三個主要表現就是突然發生腹痛或背痛、休克以及摸到搏動的腹部腫瘤。但約只有三分之一的病人在腹主動脈瘤破裂時有上述三項典型的表現^[15]，有時會被說為輸尿管疼痛、椎間盤突出症、坐骨神經痛、胃潰瘍穿孔、急性胰臟炎、急性膽囊炎、腸系動脈阻塞或急性憩室炎等。

■ 第 2 節 手術的原因

以人工血管取代異常的大動脈，以免主動脈破裂。

大於 5.0 cm 的腹主動脈瘤破裂的機會就大增，5 年內破裂的機會，5 到 6 公分約 30%，6 到 7 公分約 50%，大於 7 公分則大於 95%，幾乎全會破裂，所以應在未破裂前手術修補。

第3節 手術的適應症和步驟

腹主動脈瘤的明確治療方法就是手術治療，以人工血管取代異常擴大的主動脈以免主動脈瘤破裂。

下列病人需要做腹主動脈瘤手術：

一、手術的適應症

甲、無症狀的腹主動脈瘤大於4至5公分或正常大小的1.5至2倍可考慮手術，但若預期壽命不到2年，或有要命的內科疾病，還是太差的生活品質時，則必須慎重考慮。一般小於5公分無症狀的較小腹主動脈瘤，若有下列情況則不考慮手術：

1. 心肌梗塞未滿6個月
2. 難駕馭的心臟衰竭
3. 嚴重心絞痛
4. 嚴重腎功能不全
5. 年紀太老

乙、有症狀或快速擴張的腹主動脈瘤，不管大小，不論年齡，都應考慮手術治療，必要時需緊急手術，因為其症狀有時和主動脈瘤破裂不易區分，但若快到生命末期或有要命的內科疾病，還是太差的生命品質，則應謹慎考慮。

丙、有併發症的腹主動脈瘤，如發生栓塞、血栓、瘻管或阻塞血管，不管大小都應手術，必要時需緊急手術，但若預期壽命不到2年，或有要命的內科疾病，還是太差的生活品質時，則應謹慎考慮。

丁、非典型腹主動脈瘤，如主動脈剝離，假性動脈瘤，感染性動脈瘤或囊狀動脈瘤，不管大小都應手術，但若預期壽命不到2年，或有要命的內科疾病，還是太差的生活品質時，則應謹慎考慮。

戊、腹主動脈瘤破裂，不管大小，不論年齡，都應做緊急手術，除非已經癌症末期或心智不清，生不如死，在老人安養院度餘生的病人，則需另外考慮其手術的必要性。

■ ■ 二、手術方法

甲、常規手術

全身麻醉下可由腹腔或後腹腔進到主動脈瘤位置，在主動脈瘤上下未夾住前，儘量避免觸動主動脈瘤以免栓子脫落造成栓塞。

腹膜縱切，延腹主動脈，向上切到十二指腸左緣近胰臟下緣，向下切到兩側之髂動脈，要小心輸尿管，它就橫越總髂動脈上方，必要時小心分離出來保護。不要太深入分離主動脈分叉及左總髂動脈近端，以免傷害交感神經，影響男人的性能力。

若腹主動脈瘤延伸到腎動脈（即所謂近腎腹主動脈瘤 juxtarenal），或包含腎動脈（即所謂側腎腹主動脈瘤 pararenal），左腎靜脈可能須完全分離出來以便往上拉，而左側性腺靜脈可能須先切斷。

近端的腹主動脈由上往兩旁及後方分離，通常不必環繞絲帶，在兩個手指頭間，感覺到主動脈便可放入近端主動脈鉗去夾住主動脈。下腸系膜動脈，若沒堵塞，則可用牛頭犬鉗去夾；不要隨意結紮，尤其在內髂動脈有阻塞時更要保留。

選取適當大小的人工血管來取代壞掉的腹主動脈，目前最常用達克龍材質的人工血管，外面包有膠原 (collagen) 或膠質 (gelation) 或白蛋白，便不必去預凝即可避免血液自人工血管滲出。

在主動脈瘤上下端都夾住後，便縱切，上端“T”字切開，一邊用大紗布壓住主動脈腰支的出血，一邊很快用 3-0 polypropylene 縫線縫合止血（一般用十字縫合法結紮血管）；然後小心將人工血管和主動脈吻合，若有髂動脈瘤或髂動脈狹窄，則需用雙叉之人工血管接到更遠端的髂動脈或股動脈。

放開主動脈鉗前要先補足血量以免血壓太低。慢慢放開鉗子亦有助於避免低血壓，先讓血液流到內髂動脈，然後再流到外髂動脈，亦可減少殘骸流到下肢，造成下肢栓塞。

摸到兩側股動脈都有正常搏動後，要仔細觀察乙狀結腸的循環。下列情況可不必再將下腸系膜動脈接回主動脈^[16]：

1. 下腸系膜動脈早已全阻塞
2. 下腸系膜動脈很小且無上腸系膜動脈阻塞
3. 止血鉗放開時有很強的血液自下腸系膜動脈遠端回流
4. 乙狀結腸顏色正常且蠕動良好而腸系膜動脈弓脈搏良好
5. 至少有一側內髂動脈正常

若無法確定是否要接回下腸系膜動脈可量下腸系膜動脈的壓力，若大於 40 mmHg，通常可安全結紮^[16]，若低於 40 mmHg，則結紮很可能發生缺血性結腸炎。量壓力比用血管超音波聽聲音還準確，因為有時候灌注壓不足時，仍可聽到血流聲。

乙、緊急手術

主動脈瘤破裂必須做緊急修補手術，不必一定要把血壓升到正常（反而易再出血），通常維持在 50 至 70 mmHg^[17] 可或稍高些到 70 至 90 mmHg，以免出血，又不會嚴重傷害到心肌的灌流^[18]。

病人到手術室後，首先要夾住近端的主動脈以控制出血。若心跳停止，則緊急左側開胸做心臟按摩，同時夾住主動脈止血。麻醉藥有血管擴張作用，加上腹壁鬆弛減少填塞效應，會使血壓降得更低。此時一方面輸血及輸液，一方面快速消毒鋪單，趕快開到腹腔內，先在腹主動脈瘤的頸部夾住以止血，若血腫太大，可由腹腔動脈幹 (celiac trunk) 上方夾住主動脈止血。然後清出腹主動脈瘤，另用血管鉗夾在主動脈瘤的頸端。亦可在手臂找出肱動脈，切開肱動脈，將氣囊導管插到胸主動脈，然後再前進到腹主動脈合適位置（由肱動脈到腹部的距離可預先量好），必要時馬上可以把氣囊充氣來止血。腎臟缺血時間不要超過 30 分鐘到 60 分鐘，可給予 25 mg mannitol 和 40 mg furosemide 以減少腎功能傷害^[19]。

第 4 節 手術的風險及成功率

常規手術死亡率小於 5%。腹主動脈瘤若破裂才手術，死亡率約 50%；但約有一半的病人一破裂就死亡，另有四分之一病人送到

醫院未手術就死亡，手術的病人約一半死亡，所以腹主動脈瘤破裂可謂九死一生，故應在未破前常規手術修補。

第5節 手術的併發症及可能處理方式

■ 一、中風

約5%~10%（隨年齡增加而增加），需復健或開顱手術，可能有後遺症如視盲、半身不遂或成為植物人。其中10%~30%可能會死亡。

■ 二、心臟衰竭

8%~15%，必要時需輔助循環如主動脈內氣球幫浦 (IABP)，葉克膜體外維生系統 (ECMO)，或心臟輔助器 (VAD) 等，其中約一半可能會死亡。

■ 三、呼吸衰竭

約7%~20%需長期使用呼吸器，必要時需氣管造口術 (tracheostomy) 以便抽痰及呼吸。約1/4可能會死亡。

■ 四、腎臟衰竭

約2%~30%需洗腎，其中約一半可能會死亡。