

血管傷：

重慶市立第二人民醫院外科

但功澤

一、血管傷的產生及其機械性作用

二、血管傷的現象和鑑別診斷

三、血管傷的分類

(一)搏動性血腫或假性血管瘤

(二)動靜脈性血管瘤

四、血管傷的階梯治療

(一)臨時止血法

1.止血帶止血

2.棉塞止血

3.壓迫止血

(二)永久止血法

1.血管結紮和縫合

2.搏動性血腫或假性血管瘤的治療

3.動靜脈性血管瘤的治療

(三)血管結紮和縫合手術適應症

五、總結

血管傷

一、血管傷的產生及其機械性作用

由於血管傷出血而致死的，大半屬於胸腹腔內的主要大動脈管，這是很顯然的。所以在前線上救護到繃裹站來的傷員，大半都是末梢部的動脈血管傷。例如最常見的，大腿動脈彈傷；其次為膕動脈、臂動脈、鎖骨動脈、腋動脈和頸動脈。較少見的，就是脛骨動脈，橈骨動脈和尺骨動脈等。其中最帶危險性的血管傷，就是腎肌動脈，無名動脈，脊椎動脈及鎖骨動脈。至顱動脈和大腦中的動脈單獨受傷的，較為罕見。

因失血而引起死亡的統計如下：

血管傷死亡率40—45%（1937年 Schmieden 著軍陣外科學）

於戰場上死亡率54%（1940年蘇芬戰爭）

一條小血管被步槍彈擦過，常引起撕裂。較大的血管受重傷，多非由子彈直接引起，乃是由骨身被擊碎的骨片使然。如為一平滑完整之步槍彈接近血管壁擦過，穿通其周圍軟部組織時，血管受傷，每甚輕微，自表面看來，很像刀鋒切傷之單純割創，而血管壁組織損失亦少。因其具有彈性的原故，創口沿其長軸延伸（如圖一），輕者僅呈局部挫傷，查其傷勢，但見血管外膜裂開，露出中膜和內膜，傷處環狀纖維，紛亂的呈現在周圍，內膜較外膜有碎性，故損傷亦易。



第一圖 血管被彈擦切傷後沿長軸延伸圖

RWT/569/2313

大血管傷的輕重，直接有關於子彈距離遠近，種類，大小和血管受傷時的血液充盈程度，受傷部位及來彈射中的方向而定。同時血管的口徑大，則易受貫穿傷，如係平整子彈或已改變形狀之子彈或彈片擦過，則傷勢較輕。

子彈射程的終段，它的速率業已減低，此時被射中，則多屬於停留彈傷。假如血管受波及，因射速減低，射擊力削弱，可能因血管本身具有的彈性而發揮多少遮讓作用，僅受輕傷者。

被砲彈片或榴散彈射傷，多半屬血管重傷。如被粗糙彈片切中外膜，亦僅能引起打傷而已。

子彈射中肌肉豐滿部份，常使彈道變為複雜彈道。進口處被血痂覆蓋，如果同時射中伸肌屈肌部位，常因伸屈運動而改變原位，較之靜止部位受傷時，大不相同。血管創面，時或被隣近組織如神經肌腱筋膜等貼合，而促成其自然止血，可能免除續發現象而治癒。此類傷勢，多半為血管內膜中膜撕裂，外膜僅餘少許相連，而內膜中膜層則向血管腔內翻轉，結成一比較穩固的閉鎖，再加血管本身收縮，產生自然止血，具有甚大意義。

但此種症例，仍須及時注意以防意外。凡疑有出血而發生下列徵象者：如神經不安、心跳、顏色蒼白、呼吸短促、手足厥冷、瞳孔放大、打呵欠、肌肉抽搐、不省人事等，應即立時設法處理。

二、血管傷的現象和鑑別診斷

所有的外傷性出血，可概分為二種：（一）開放性出血，（二）閉鎖性出血，前者出血自傷口或身體之自然開口部，血液向體外流出；後者出血不向體外流出，而滯積於腔隙或身體的組織內。

大凡外傷性出血，不久即產生自然止血現象，此為有機體的重要生活特性之一。常見外傷後，血液由血管流出邊凝結，其原因：或由於血管內膜碎片及血凝塊堵塞住了被打傷了的血管口；或由於

血管運動神經的支配，自動使血管收縮，停止了出血；或一面因血壓下降，一面因血管傷口受浸出於組織中的血液壓迫，而使血管收縮，產生自然止血的結果。

大動脈損傷率比靜脈為高，就一般觀察，靜脈血壓不高，大半不易惹起顯明的出血。因而常被忽略，未列入統計數字，乃屬可能之事。即大動脈管傷，引起開放性出血，有時亦不一定能迅速致死。余曾親見一例右上膊動脈被機器輾傷離斷後，並未使用合法的止血帶而送入醫院治療，共用經過二三小時之久，並未產生大量出血，致發生危險程度，這就是大血管迅速被血栓和血管內膜碎片向血管腔內翻，堵塞住了傷口，以致產生自然止血結果，這在識別上是不感困難的。但有發現血腫可疑時，則施以穿刺術診察，亦不難確定診斷。惟如遇肢體槍傷後起的血腫，特別在大腿軟部發現廣泛的搏動，用聽診器可以辨出各式雜音，如吹音、嘶音、擦音或作沙沙聲等與脈搏呈協調，且能辨別在心收縮期音較心擴張期音為著明，在血管傷的近側一端，用手在動脈上施以壓力，則搏動音消失，除去壓力，又有恢復，此時欲確定傷口出血所在，不免是有困難的。若欲迅速施以鑑別，必須觸診末梢的動脈情況，上肢損傷即在手關節部觸診橈骨動脈或尺骨動脈；遇下肢則在足部觸診足背動脈或脛骨後動脈；在頸部即觸診頸動脈與對側同名動脈相比，發現其搏動與健側顯著減弱或消失，則說明其動脈主幹有損傷。

組織內出血，可因其在短時間內迅速出現廣泛的硬塊，逐漸擴大來加以辨認。若在四肢損傷處，由創部的方向觀察，認為有大血管損傷，該部定在數小時內發生隆起，形成血腫，可觸診末梢血管搏動情況，加以論斷。設一血腫發現有搏動，則無疑地可斷為大血管損傷。並且沿血管用聽診器診察即可聽到騾聲或雜音。但此並非特徵，設若短期內末梢動脈搏動消失，傷肢發紺或激痛後繼以知覺喪失等特具現象時，則可確斷為該肢主要動脈管損大無疑。

有時在診斷上已確定為一搏動性血腫，各種現象具備，數日之

後，在碎內忽又發生再次出血，兼以發燒，局部疼痛，很容易誤斷為深部膿瘍。相反的，亦有受傷在初期時所見，為一靜止的血腫，數日之後，又呈現顯明的搏動現象，如遇一特大的血腫，緊張發硬，局部灼熱，表面浮腫，表皮有出血性發泡，觸診有彈性兼有發燒，遇此情形，極易誤斷為膿瘍而施行手術，切開後始發覺診斷錯誤。

在鑑別診斷上感到困難的，如腫塊內容為流液，其表面或軟或硬，使血管改變原位，將其搏動傳導其上，初極易斷為搏動性血腫。用聽器察之，亦能聽出顯然的搏動音，但此音係受波及，由他處傳至。因真性搏動性血腫，應呈廣泛的脈搏音，在其近側的動脈管處，更能較清晰的辨出，倘係腫瘤，則其近旁的動脈搏動音稍加注意，即可覺出其聲音限於某處限局，而非如搏動性血腫所具的廣泛搏動音。倘疑慮未決，可行穿刺術求得證明。

動靜脈血腫，遠較靜脈血腫為小，靜脈多半接近動脈，故傷勢亦都直接貼近，因有吸力關係，故形成的血腫不會太大，在診斷上容易加以鑑別。

搏動性血腫的脈搏，在遠側的一面較近側的一面為小。在充滿血液的血腫，能引起放射性的疼痛，如有逐漸長大的趨向，則神經受壓迫，可發生劇痛，此種傷員，常不顧及危險而要求開刀者。另外有感覺牽引，使患處運動受制，肌肉能力減退，使患部感覺沉重等現象。

搏動性血腫，如發生在特別靠近器官的部位，如食道、氣管、喉頭等處，可能引起特殊壓迫現象，如長期壓迫長骨、劍骨、肋骨，亦能引起骨身變形。直接壓迫關節，有引起脫臼的病理現象者。

尚有診斷時常見的典型的閉鎖性出血，如腎臟創傷時，發生腎臟周圍出血，及中硬腦膜動脈損傷之硬腦膜外出血。

有血管傷傷後出血呈血斑的外觀者。這是血液浸入皮下組織的結果，有的或逐漸被吸收消退，有的在皮下形成局限性的搏動性的

血腫，即所謂「假性動脈瘤」——或搏動性血腫，或外傷性動脈瘤。有的血管傷後出血，局限地滯留於血管周圍，由堅韌的肌膜層與皮下組織分隔而不呈現血斑的，故於診斷時須與以充分的注意。

三、血管傷的分類

血管傷的分類，普通是以它受傷後出血的性質來分的。例如動脈出血，或靜脈出血；一次出血，或續發出血；內出血，或外出血；大量出血，或實質性出血。有依其傷後逐漸形成的結果分類的，照這後一種分法，可別為兩類，概述於後：

(一)搏動性血腫或假性血管瘤

一個動脈血管傷員，未因流血致死，結果產生一種症候：通常稱它做「搏動性血腫」，在軍陣外科學上或名之為「假性動脈瘤」，它是受着鈍性暴力或由于彈在血管側面擦過所引起的真性外傷性血腫。它的血管壁，僅受挫滅而未穿破，不斷受血壓影響，逐漸擴張而成。

或血管直接受傷，外、中、內三層管壁組織，完全斷離，血液流出，注入於周圍組織，形成血腫。血管斷端，未有凝血堵塞，當直接傷後，血壓因失血而降低，在血腫內血液循環作用中阻，後來血壓逐漸恢復，使血凝塊游離，又恢復血流交通，便隨心的收縮和擴張，使血液向血腫內流和向血管內逆流，因而形成所謂搏動性血腫。這種血腫與單純的血腫是有區別的。

搏動性血腫的腔壁，並不像血管壁那樣有它的正常構造，而係溢出血外的血液滯積在組織內，形成了血栓性的凝塊，由周圍軟部組織包圍着，形成了結締組織性的被囊。而動脈管壁的本身，不過較尋常擴大而已。這是指血管未被擊斷離者而言。

受巨大的彈片射傷的血管傷員，因傷勢廣泛，易迅速出血致死。故被大砲彈片或榴散彈所射傷的軟部組織，發展成為搏動性血腫。

是極其稀罕的。被鋼壳步槍彈射傷，兼有骨折的彈道，多半造成較大的空腔，也很少有產生成搏動性血腫的。可是由細小的彈片射傷的血管，多易發展成為搏動性血腫。經受鈍性暴力挫傷過的血管，也易形成，惟此類機會較少而已。

何以受細小彈片射傷的血管反易形成搏動性血腫？其理由是很易明瞭的，即對脈管被彈片刺破後，新鮮血液自傷口溢出，注入於周圍鬆軟組織的間隙內，且隨肌纖維而四散浸潤，造成不規則的多房性的空洞，充滿血液包圍着受有傷口的血管，使血管直接通過血腫中央，經常受心收縮期血液不斷搏動的高壓力，逐漸與心臟張期血液的低壓力調節適應，久之遂成為一搏動性的血腫。

但它與動脈瘤是有區別的。由於它的內容的構造，完全不同，裏面除流動的血液外，存在有大葱根樣貼近在腔壁上的片狀纖維樣血栓。這種直接粘在腔壁上的凝結物，或已形成組織化而呈皮樣的密度，構成一種單純纖維性薄膜與周圍分隔。薄膜的某些局部變厚，某些局部如像網狀纖維組織，其中存有白血球和少數紅血球。在這種新成的血腫內腔，則絕無內皮細胞覆被。這樣血管傷的後果，經過上述的一種無菌狀態的變化過程，形成所謂的「假性動脈瘤」。

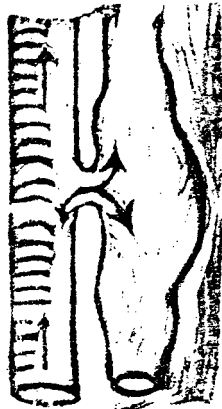
一個搏動性血腫或假性動脈瘤，觀察它在臨床上的現象是具有特殊意義的，故處理之前，苟不加以預為注意，是可能產生出血危險的。例如血管受一微細傷口，經過一血栓形成，出血被阻塞停止，趨向近似治癒，但因傷員被搬運至後方時，受過於激烈的震動，或傷後數日受咳嗽，打噴嚏等影響，使已結疤的創口鬆動，產生破裂而再次出血。此種後果發生之前，每每經過一週至旬日之久平靜無事，未受感染，迅速治癒。遇逢此種血管傷所引起的血腫，或以其埋藏於肌肉深部，不易察覺其搏動，待至發生意外的繼續出血，方始知之。此即說明對一輕血管傷員，亦需要十分細心的檢查和處理。

搏動性血腫的大小形式不一，它不但與損傷的血管大小和位置有關，同樣與血管傷勢大小和形狀，處理搬運情形亦密切相聯。在臂部的小動脈管，可能引起與無名動脈管傷後所起的血腫相比擬；相反的，設動脈傷後起的血腫，僅不過一胡桃大搏動性血腫，一般的都較普通外傷性血腫為大，惟非定則。因血腫並非發生後即保持固定不變，倘若受傷後短時間內出血停止，無繼續出血現象，一部份血液被吸收，腫脹減小，偶或受震如打噴嚏，咳嗽，搬運後送，受排便時所用腹壓等，亦可能鬆動血栓，引起再次出血，原已收小鬆軟的血腫，忽又變大變硬，此種不穩定的或大或小的變化，極易誘起傳染發生。

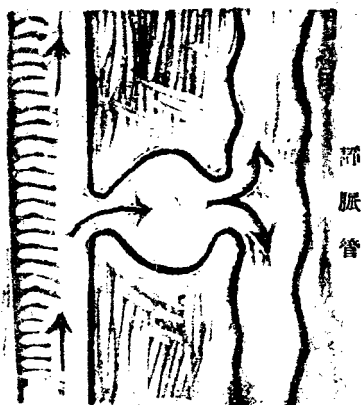
(二)動靜脈性血管瘤

在軍陣外科中發現搏動性血腫，為數甚多，已屬周知之事。因動脈與靜脈在解剖學上，其位置多屬併行的，故靜脈與動脈同時受傷與產生動靜脈性血管瘤的，亦不在少數。

動靜脈血管於外傷後，在其解剖的原位發生血管瘤者，稱為「



第二圖 動脈瘤性靜脈瘤



第三圖 靜脈瘤性動脈瘤

動脈瘤性靜脈瘤」Uarix Aneurysmaticus，（如圖二）。相反的一種叫做「靜脈瘤性動脈瘤」Aneurysma Uaricosum；看了第二圖就可以明白血管瘤是在動脈管旁密切貼近着的，故又可以稱做「直接的動靜脈瘤」；而後者又可叫做「間接的動靜脈瘤」。（如圖三）就可以看出它比較顯明的袋形血管瘤，是在動脈和靜脈兩種血管之間生長着的，血液是先通過此瘤，然後流入靜脈血內。「直接動靜脈血管瘤」亦可叫做「動靜脈瘻」Arterio-venoesefistel 是比較常見的一種形式（如圖四）。

假如兩條動靜脈血管被彈傷完全斷離成了四個傷口，由此可能形成一個袋形動靜脈血管瘤。一般說來，是比動脈血管瘤或搏動性血腫為小，因為它的位置與動脈管平行，而創口的吸力不大，故鮮能形成較大的血腫。

靜脈管受傷後，受着動脈的壓力衝擊影響，遂向周圍膨大，組織增生，管壁加厚，使靜脈變成所謂「動脈化」了。而動脈的遠側部份收小變狹，因為靜脈管自傷口吸引了一部份動脈血，使其周圍受到血壓增加的影響，而使管壁擴張。這樣使靜脈的管腔起了變化，失去阻止血液回流的功用，並影響及受傷部份所屬之靜脈甚至連帶深部的靜脈也起了變化。例如有的血管傷，在動靜脈瘤的遠端的動靜脈管較緊連着動靜脈瘤部份的血液，易於潰破，妨礙動脈血的供給，故患肢的營養不得不靠副行循環的供給。



第四圖 動靜脈瘻

就其臨床現象言，與搏動性血管瘤相似，其惟一區別點，只是部份動脈血注入靜脈管內而已。

在新血管傷而後發生的「靜脈瘤」，較難於辨認，待其發展至後

期階段，現出著明的靜脈脈搏時，則確斷較易。且用手指覺出一種輕微的顫動，並可聽診出其持續性的吸引雜音。在每一心擴張期時，尤較在心收縮時為清晰可辨，此點為與動脈血管瘻所不同者。

受傷肢體的溫度較通常為低，有著明鬱血現象，亦能較常溫為高，至在靜脈性血管瘻所併發的浮腫，橡皮樣腫，消瘦，肌肉萎縮等現象，多由於血行受阻所引起營養失調所致。

雖然有些病例不治可癒，或保持長期固定無變化，但亦有突然發生急性的擴大或破裂的危險者。產生危險之前，大都先有下列預徵：如發現血行障礙，血栓性靜脈炎，限局腫痛等情況，良好的多於靜脈血管尚未擴張以前，形成一單純的動靜脈瘻。

四、血管傷的階梯治療

治療血管傷的主要目的，是要使血管達到恢復其原有的活動性能。但因各種傷勢輕重複雜情形的不同，如要求每一血管傷員都達到理想的治療目的，顯然是不可能的。為了戰場上處理各式各樣的槍傷，因受環境條件的限制，與平時外科處理相較，在步驟上必須有多少先後緩急的不同。因此按階梯的程序與以治療，乃屬必要，茲這項敘述如後：

(一)臨時止血法

1. 止血帶止血

應急止血，就是屬於臨時性的止血，適用於戰陣臨時緊急場合。止血帶的選擇，以柔軟韌性，長約四公尺，寬度約五公分，厚以不超過一指的橡皮帶為適宜。凡已在表面起了龜裂，長期保存在乾燥的地方的橡皮帶，即易發生破斷。不合使用。且使用時直接纏縛於露出的肢體，不能纏在衣服外面，以防纏摺，壓傷皮膚。但橡皮管式的止血帶，可在衣服外面纏縛，因為纏縛時不可能平行疊置，故易產生組織損傷的事故。在沒有這種伸縮性的橡皮帶或橡皮管時，可用布製止血帶代替。這種只能用在衣服外面結紮，並須用一繞

桿將之扭緊，而後用安全針固定其一端。因其無彈性，不能伸縮，故有使用絞桿以作補充的必要。它的缺點，更易較橡皮帶或管容易損傷組織，如皮膚被縛縛的時候。布製止血帶被雨淋濕時，即失去作用，須及時除去爲妥。

在下肢出血時，經常將止血帶纏縛於大腿上。在上肢出血時，於上臂或前臂施用止血帶。但纏縛上臂，易使橈骨神經受壓迫，故使用技巧須嚴加注意。通常施用止血帶，不能超過三小時，實際上用過兩小時以上，即有發生危險可能。故在戰場上處理大血管傷的出血而施用止血帶時，必須附以標誌方可後送至可能施行永久止血的治疗地方處理。

在廣泛的挫滅傷的肢體上使用止血帶至兩小時以上時，突然除去止血帶，常因傷後組織破壞的分泌產物，迅被吸收，有可能引起中毒，產生休克之危險。故宜在除去止血帶之前，先行處理傷勢。例如切除傷口內被挫滅的壞死組織，繼將主要血管鉗住，施行結紮；或有切斷肢體必要的，則先將切肢手術完了，方可除去止血帶。

2. 棉塞止血

在緊急場合所遭遇的挫滅性的廣泛的創傷，例如在頸部血管，軀體深部的血管，腎臟血管破裂，即各種內臟的實質性的出血等。腦膜出血時，傷者迫處於失血的危險中，在客觀條件上無法從容的在創內沿血管徑路去進行探尋而將其結紮或縫合，遇此種情況，只在廣泛打開的傷口內，緊填以消毒棉紗外，施以繃帶裹紮，期待其血栓形成。這種棉塞，最好採用碘仿紗條爲宜，它具有消毒防腐吸收等作用，因此用後儘可能長時間原樣放置在創內至三四天之久。待將傷員送至安全地帶換藥時，方將上部紗條除去。殘留在深部的棉塞，則先注以滅菌凡士林，使其逐漸疏鬆，必要時可再隔一二日方小心的輕巧的取出，以免既已形成的血栓剝離而發生可能的再出血。

2. 壓迫止血

在某種場合，往往在創傷深部巧合的用血管長鉗找到了正在出血的血管，因受客觀條件限制，又不能直接使用結紮或括約結紮法，此時可在鉗子周圍填塞一些碘仿紗條，並利用已挾住血管鉗子的一端留放在創內，不使變動，經相當長時間，俟其形成堅實的血栓停止出血後，方行小心地取去鉗子。

(二) 永久止血法

永久止血法，就是施行手術將血管傷口一次修復處理，以期達到恢復其原有的活動性能，一般說來，在對應急使用的止血帶解除時，出血每每即自然停止，對某些輕傷，是可以不致有再出血的危險的。但對某些重傷，無疑是一種姑息療法，如果傷員遭受再度出血損失，其抵抗力業已減弱，極易引起休克或死亡危險。且重的血管傷中多半合併有假性動脈血管瘤或動脈瘤的，這些都是隱伏着有再出血危險的，都是適應用手術的永久止血法的症例。茲分述如後：

1. 血管結紮和縫合

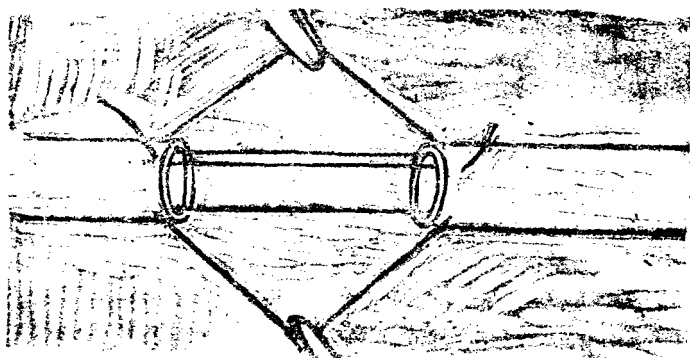
遇着新的大動脈管傷，最好的療法就是接縫血管或行環狀縫合。除開有了傳染外，只要客觀條件容許，就必須進行縫合手術。同時因軟部份損壞，使創口哆開過大，血管斷裂，僅能按照普通外科施行結紮後，將傷口用開放性治療。

輕度傳染的血管傷，不是絕對不可以縫合，特別重要的是將集有膿液的地方，十分小心的排除或洗淨，避免其創口沾污，建立好可能縫合的條件，否則患處仍有被侵蝕。引起再出血的危險。其他較輕的創口情形，多用簡單結紮法處理。軟部創腔內，如存有布屑泥沙及各種污物時，則絕對不能使用血管縫合法。

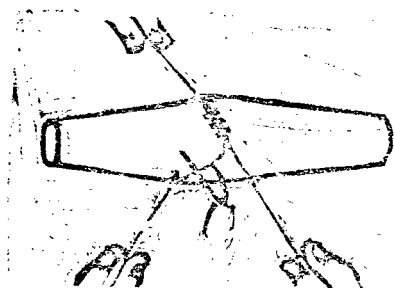
縫合血管傷應備有細直的銳針，精細的絲線或馬尾，事先將之纏成小捲，使用前即須作過嚴密的蒸氣或沸水消毒。此外預備細小的外科鉗和解剖鑷各一，並須備有彈性的細小的血管鉗一把，將它

的兩臂端套着柔軟的橡皮管，俾鉗夾住血管時不致發生損害性壓力。如無此設備，臨時用紗布將血管包纏，再用血管鉗輕微夾住，或先墊以紗布環繞着血管周圍，用較粗的絲線暫時束緊，以便縫合作。縫合血管工作，并非難事，主要的對血管瘤進行解剖時，應如何注意方不致弄破裂而安穩的達成縫合目的。

環狀血管縫合，應先用止血帶，然後再將血管損傷部位解剖露出。如不易尋找斷口，可先在直上一端解剖露出，切除去挫滅的斷端，以便從健全部份進行修補，使血管兩端周圍軟部組織，分解播開，免使組織帶入縫口內。在縫合血管時，先於兩端沿斷孔周圍安置二三執持線（如圖五），注意同等距離，將血管壁穿通，緊密進行聯續縫合（如圖六）。縫合時，將執持線略加牽引力使之伸張，以便操作。血管內膜，注意扣緊，一次沿血管周圍縫妥，每針距離不可過疏，兩端務須注意內膜接觸內膜，以利其癒合。操作完畢，取去兩端安放之止血鉗，使血行恢復流通，此時難免有少部份血液自針孔溢出，但用紗布塊覆蓋，用兩指施以些許壓力，少時流血即止。偶爾有例外不易止住出血時，可加一二縫合線以止之，但大半可無此必要。



第五步 安置三條執持線圖



第六圖 血管連續縫合圖示

設若在止血困難當中進行血管縫合，是比較最難的部份。一面又缺乏特製的止血鉗時，可先自距離血管傷較遠的上下部份先行解剖露出，用柔軟的紗布環繞血管，然後用較粗絲線小心的束緊止血，再進行尋覓受傷創口所在，即或仍有出血，但已不致劇烈，至妨礙手術進行。迨至分辨明斷，即可確斷傷勢與形狀而抉擇修補方法，或側對側縫合，抑兩端直接相連縫合法。

在接近戰陣中處理戰傷，常在一不够明亮的燈光下進行手術，消毒是否做到無菌程度，不無疑問。在此種客觀情況下處置一動脈管損傷，原則上雖應盡力整復原來血液循環，但仍以採用血管結紮法較採取連接縫合手術為寬。

2. 搏動性血腫或假性血管瘤的治療

受傷部的組織緊閉及出血所引起對副行血管的壓迫，阻礙末梢部的血液循環，特別顯著時，須及早決定進行手術。其法首先在傷肢的基部纏用止血帶，然後順着血管的平路廣泛的切開，用大鈍鉤張開傷口，小心地將血凝塊取去，尋覓出破裂了的血管傷處所在，將血腫腔內出血的血管完全結紮，再行觀察肢體末梢部的血行障礙的現象，是否改善，如在血管結紮或縫合後消失，則證明已達到手術目的，可將傷口縫合閉鎖，或安置引流，縫合其一部，繼續治

療創口。

由於結紮後不致引起血行障礙的血管搏動性動脈血腫，必須施行手術治療。施術露出動脈瘤之先，應盡可能在止血帶保護之下進行，在新鮮的搏動性血腫，可立即進行切開，取出凝塊，倘牽延時期過久，則假性動脈瘤的周圍已形成組織化的包囊包着，將它切開之前，須從囊的直上或直下的血管附以臨時的結紮線，不要將血管束死，用以把血管提起，察看末梢循環所屬皮表不出現烏紫，發生貧血，則證明副行血管尚屬充分，此時可結紮直上一端，然後安置一結紮線在動脈瘤的上下，將血管切斷，並切開瘤腫，將腔內出血之血管結紮，切除腔內容易去除的部份，縫合傷口，或施以棉塞終結手術。

3. 動靜脈性血管瘤的治療

由於動靜脈血管在解剖學上的位置，大都是平行的，故對動靜脈血管瘤的處理，幾乎經常是自其上下兩端相連接的血管共同結紮。除特殊場合，始於動靜脈間的吻合處，將兩血管互相分離後，施以血管接連縫合，以恢復其正常的血行循環。

(三) 血管縫合或結紮手術適應症

壓迫止血法，是屬於期待的方法，亦具有各種效果，如前面所述：止血帶止血，棉塞止血等。除受特殊環境限制的症例外，使用臨時的壓迫法以期待形成血栓，致組織腫脹變厚，或組織壞死，必定使手術進行增加困難，故對手術適應症的取決時，應格外加以考慮。

晚近外科對治療搏動性血腫，主要是如前所述的兩間方法：一個即是接近血瘤的兩端血管，施行結紮法；其次，對血管的兩斷端用接連縫合法。但此不宜用於小血管，就四肢說，上肢至肘關節，下肢至膝關節，其下部份，便屬非適合於此種手術區域。此外由撕碎的組織所包圍着的血管傷，或帶有傳染性的血管傷，是不宜用縫合手術的。

為避免血腫增大，防止直接壓迫神經和肌肉，宜行早期手術。

如副行循環血流量增加，則血壓回升，可緩解血腫繼續加大，但在戰陣中，搬運傷員使受震盪，仍可能引起後出血。受傷至二三週以上之血管，已不易解剖露出，設若不能除去血腫而採用連接縫合，仍以用結紮法為妥。遇有停留彈在血腫內或附近，應儘可能及早摘出。只要客觀情況允許之下，可廣綴作血管修補手術。對搏動性血腫或假性血管瘤手術進行是多樣的，有主張在止血法中，亦有不用止血法進行的，如用止血法則將切口開大，直達腫腔所在處，依上述各法處理之。

五、總結

1. 在前線繃裹站的任務，主要是對新創傷的處理，按照情況，使用各種應急止血法或不全的束縛止血法。

2. 施用止血帶後，最首先注意的問題，就是對失血過多的傷員，應廣綴進行輸血準備，或生理食鹽水注射，以迅謀補救急性脫水險象。倘限於緊急場合，設備缺乏，不能輸血或注射鹽水時，必須對各別血管重傷員，附以標示，以便立即送達後方處理。

3. 待將傷員由繃裹站轉運至戰地醫院後，則檢視臨時止血的實際情況，再加以詳細診斷並選擇特殊重要的施以有效的最後處理。如何者應施以結紮法，何者應行血管接連縫合法，以防止繼發的再出血。倘係實質性出血，除酌用碘仿紗條填塞外，可用止血劑注射，如：10% Sodium Chloratum, 5—10% Calc. Chloratum, Coagulen, Clauden 等等。

4. 血管結紮與血管縫合的利弊，是無多大差異的。兩者於術後均有發生壞疽的危險，比較說來，血管縫合引起肢體壞疽的可能性要大些，惟首要條件，須在嚴格的無菌條件下進行。其次縫合法必須嚴格注意手術適應症的選擇，和必須由確實精通血管縫合技術的醫生去担任實施。而血管結紮法，則在所有條件下皆可實行。故就一般說來，血管結紮法，應算作是治療血管傷的正規而且最普通可

行的治療方法。

5. 至處理搏動性血腫或假性動脈血管瘤，則屬於後方醫院的任務。因醫療需時，非在比較安全的後方，無法獲得從容的時間處理和便利傷員的休養。至學驗豐富的專門醫生，亦非在比較安全的後方地區，不能施展其所長。

6. 在戰地轉運傷員所受顛波震盪，每每不利於血管重傷，尤以已發生血腫者為甚，故在檢傷時，應特別注意。凡發現有血腫傷員，須特加以標記註明，應儘速後送至後方醫院，以便及時得到最有效的處理，此外出血不止或兼有嚴重傳染的血管傷員，亦應及時施用手術治療，防制傳染的蔓延。（完）