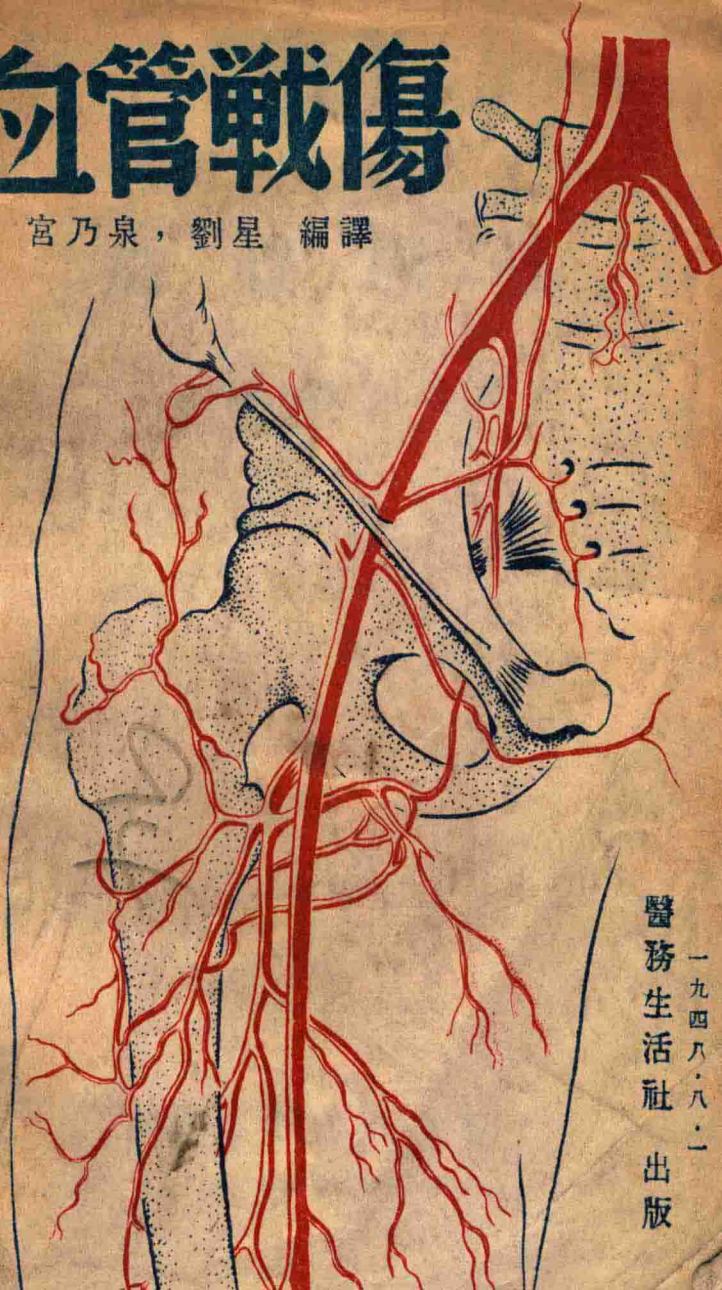


血管戰傷

宮乃泉，劉星 編譯



醫務生活社 出版

一九四八·八·一

血 管 戰 傷

宮乃泉，劉 星 編譯

醫 務 生 活 社 出 版

一 九 四 八 年 八 月

血 管 戰 傷

編 譯	宮乃泉	劉 星
校 對	蘇醒	趙小明 洪濤
製 圖	汪 力	曹悅中
着 色	醫 務	生 活 社
出 版	華 東	新 華 書 店 總 店
印 刷		

一九四八年八月一日初版三〇〇〇冊

目 次

第一章 動脈瘤和動靜脈瘻管.....(1)

- 一、動脈血瘤.....(1)
- 二、動脈瘤.....(1)
- 三、動靜脈瘻管.....(2)
- 四、診斷.....(2)
- 五、鑑別診斷.....(4)
- 六、手術方法.....(4)
- 七、顱內動靜脈瘻.....(7)

第二章 動脈創傷.....(8)

- 一、外傷種類.....(8)
- 二、動脈出血的止血法.....(10)
- 三、血管手術.....(10)
- 四、遠端營養的維持.....(13)

第三章 靜脈創傷.....(16)

- 一、靜脈出血的控制.....(17)
- 二、大腦靜脈竇的創傷.....(17)
- 三、膿毒性靜脈炎.....(19)

第四章 血管暴露.....(21)

- 一般原則.....(22)
- 一、臀部血管.....(23)

二、髂外側動脈	(2 4)
三、股動脈	(2 6)
四、股深和旋股血管	(2 8)
五、股下部及膕上部的血管	(2 9)
六、膕血管	(3 1)
七、膕動脈與脛動脈交界段	(3 2)
八、脛後動脈及腓骨動脈	(3 3)
九、脛前動脈	(3 4)
十、足背動脈	(3 6)
十一、足底動脈	(3 6)
十二、鎖骨下動脈及腋動脈	(3 6)
十三、鎖骨下動脈第三段及腋動脈第一段的暴露	(4 1)
十四、腋動脈第三段和肱動脈上段	(4 3)
十五、肘窩的肱動脈末段	(4 4)
十六、肱動脈的末段和橈尺動脈的起點	(4 5)
十七、尺動脈下三分之二	(4 6)
十八、橈動脈下三分之二	(4 7)
十九、在鼻烟窩的橈動脈	(4 7)
二十、椎動脈	(4 8)
廿一、胸腔大血管	(4 9)

第五章 交感神經阻滯 (5 0)

一、腰部交感神經阻滯	(5 0)
二、另法	(5 1)
三、胸上部交感神經阻滯	(5 2)

附錄 動脈的戰傷 (5 6)

第一章 動脈瘤和動靜脈瘻管

這兩種傷，多是因爲小的子彈或炸彈片把血管穿破了一個小口或擦傷了管壁所致。開始是有流血，但因爲流不出去，因此就到組織間隙，形成血瘤，然後發展成動靜脈瘻或動脈瘤。在表面的創口往往不大，創道窄，甚至短時間就已癒合了。因此，動脈瘤或動靜脈瘻有時是在創口長好之後，偶然發現的。

一 動脈血瘤

血瘤就是在組織間隙裏存着一堆血。動脈血瘤的形成，是動脈受傷，不和外面、空腔或靜脈相通，因此流進了周圍組織。如果組織鬆軟，血流進得容易，那就形成一個彌散性動脈血瘤；它發展起來足以壓住旁邊的動脈，阻礙側枝循環。如果周圍組織不太鬆，結果只成一個局限性動脈血瘤。側枝循環受阻時可引起組織缺血甚至壞疽。

二 動脈瘤

血瘤到了它的血起凝結時候就不再發展擴大了。這時動脈裏的血，在每次脈跳，從動脈的小洞射到血瘤裏。因爲血凝結起來

，周圍造成一個外壁，中間有腔和動脈相通。以後由於纖維素濃縮，小血管的生長等，壁就更有力量，它裏面由動脈長來一片內皮組織襯着，結果就變成一個損傷性的動脈瘤。

三 動靜瘻管

分以下幾種（圖一）

1、動脈瘤性靜脈曲張——這一種沒有動脈瘤的囊，只是動靜脈相通。原因是子彈在動脈和伴行的靜脈之間打過，兩個血管都受一點傷，於是動脈血向靜脈裏流，但向外滲血很少，不致成動脈血瘤。於是靜脈因而擴張。將來可以自己癒合。

2、靜脈曲張性動脈瘤——這種和前一種不同的是有一個囊。原因也許和前一種相同，不過動脈的口比較大，也許動靜脈打傷的口並不互相對着，這樣動脈流出來的血並不完全和立刻到靜脈裏；而先滲到組織裏，隨後變成一個血瘤。這血瘤在動靜脈之間，動脈血通過它流進靜脈，但不像動脈瘤，它並不擴大，因此有自癒機會，次發流血的危險小。

四 診 斷

（1）動脈瘤的診斷

開始動脈血瘤並不一定有擴張性跳動。但如果血瘤區發硬，就有動脈受傷的可疑。

最重要的是注意血瘤是否繼續變大，所以先在皮上畫上它的輪廓，以後用帶尺量，比較大小就可知道了。

用手指在動脈受傷地方壓住，如果遠端的動脈跳仍然有，表明將來不容易發生缺血或壞疽，手術可以延遲一個時候作。

血瘤消散之後，隨後留下一個搏動的腫塊，聽診器聽音時有

收縮呼聲，就可確定是動脈受傷。診斷動脈瘤必須用聽診器聽，呼聲順着受傷的動脈傳佈。

(2) 動靜脈瘻管的診斷

多發生在四肢和頸部的子彈傷。所以研究子彈出入口和彈道是否靠近大血管，就可估計出來。如果頸部傷隨後有交感神經麻痺的，就應當想到頸動脈傷的可能。

A、早期的

(a) 凡是上下肢創傷，貼近或打傷大血管的，常發生全肢暫時的輕癱和麻木。麻木區域的分佈從手到腕，從腳到踝，恢復時是從近端開始，最後是手指腳趾。

(b) 顫動——用手捫時有一個清楚的顫動，傷員自己也常感覺到。

(c) 呼聲——也是常有的。

(d) 搏動性腫——曲張的動脈瘤，因為有囊，所以腫起，同時有搏動，但開始受傷時，還看不出來。

(e) 遠側的脈跳，不常改變，有時力量減小，但捫不到時候很少。

(f) 血循環不足——結果引起傷側的肢沒力，走路時容易疲勞，下垂時發腫發疼等等。像靜脈受阻的病狀，但手或腳一抬高，腫就消了。

(g) 靜脈有搏動，組織缺血，壞疽和次發流血等現象很少見。

B、晚期的

(a) 消瘦——因動脈血供給不足，傷側肢肌肉發生消瘦。

(b) 心臟紊亂——因為動靜脈相通，每次脈跳，有血跑

進靜脈。如果要維持原來的血壓，增加心臟負擔，時間少了，心臟受害。

五 鑑別診斷

(1) 動脈瘤——呼聲是在心臟收縮時才聽得出。收縮和舒張之間有一個暫停的階段。呼聲在極大多數的病例，只限於脈瘤的地方，不向上下傳導。

(2) 動靜脈漏管——有一個連續的顫動。呼聲也是連續性的，當收縮期加強。呼聲常沿着血管向上下傳導。腫塊不如動脈瘤的那麼顯著。在瘻管區域的淺靜脈擴張。

六 手術方法

如果過二十四小時，沒有壞疽或流血危險，不必急着作手術。可等兩三個月，側枝循環建立之後再作手術。因為在中間階段，各種構造都被纖維素、生炎的改變和癰痕形成弄模糊了，而管壁變厚變脆，很難結紮。

但如發生次發性流血，血瘤繼續變大，或有膿毒發展，那就要立刻作手術，要注意以下三個原則：

- (a) 刀口要大，把受傷的動脈充分露出。
- (b) 要在流血點上下都把血管結紮。然後割掉受傷的部份。
- (c) 如果創口已經傳染，不要縫合，要做開。

(1) 損傷性動脈瘤的治法：

- (a) 先在上端紮止血帶。
- (b) 開大刀口，充分露出動脈瘤。

(c) 仔細解剖，把動脈、神經和動脈的大小枝都清楚分開。

(d) 用動脈針帶着絲線在瘤的上下穿過，上下段都結紮兩次。頸根的大動脈，只紮遠段就可，近段不容易紮。

(e) 割掉中間的動脈瘤。

(f) 把旁邊的靜脈紮上，叫靜脈血回不來，遠端的組織可多得一點血。

(g) 注意

甲、當損傷性動脈瘤形成時候，靠近動脈的各種組織，像神經幹，都被包在瘤壁的當中。手術時，各種構造的關係就不容易弄清楚。

乙、動脈和它周圍組織連成一片，動脈瘤所在的地方變成一塊癰痕。

丙、動脈血瘤雖然能隨着動脈壓力而擴張，但如果不化膿，不致發生流血。脈瘤和動脈壁創口邊是最薄弱的地方。

(2) 動靜瘻管的治法

在這種病。組織缺血，壞疽和次發出血並不常見，因此，手術不必着急，有時可能自癒。而且在早期和晚期治療比較容易。

四頭結紮和切除(圖二A)

這是先把瘤囊或瘻管從周圍組織解剖清楚，然後在瘤的遠近兩端把動靜脈都紮上，切除瘤囊或瘻管。這法有以下缺點是要在作手術時考慮的：

(a) 把主要動脈紮上了，叫這動脈的血供給斷絕。

(b) 當解剖瘤囊時，不免要紮側枝循環，因此阻礙遠側的血供給。

(c) 解剖瘤囊時頗費時間，由於瘤周圍的靜脈裏的壓力增加，有許多流血點要結紮。

(d) 這手術並不合乎生理原則，因此手術後容易發生血供給不足。

通過靜脈修補動脈(圖二B)

作這一手術有以下要求：

(a) 動脈壁必須沒有發展的病理變化。

(b) 必須有足夠的靜脈壁面積，縫合瘻管之後，不致叫管腔縮小太甚。

(c) 能够在脈瘤的上下段臨時止住血。

優點：

(a) 保持了主要動脈的血循環，這尤其是在頸總，頸內和腦動脈供給的區域。

(b) 可迅速找到瘻管，清清楚楚地縫合。

(c) 修補後血循環幾乎恢復正常，很少引起血供給的不足。

意外：

(a) 縫合時把腔弄得過窄，以致血供給不足或斷絕。

(b) 如果發生手術後傳染，常有次發流血的危險。

(c) 有個別的發生血栓形成或復發。

瘤囊內動脈瘤閉塞術(圖二C)

方法是先把脈瘤上下端的血管裏血流都暫時停止，割開瘤壁，把動脈和瘤腔裏的口都縫合起來，然後把囊壁折疊幾層，縫在瘤腔裏，完全塞住了瘤腔(圖二D)

優點：

(a) 不必解剖瘤囊，因此保存了側枝循環的血管。

(b) 塞住了囊腔。

缺點：

(a) 閉塞了主要的動脈。

(b) 手術後常能發生血循環的不足。

Vitallium管和靜脈移植法(圖二E)

先把靜脈在瘤囊的上下端結紮，然後切除瘤囊和一段靜脈。在這段切下的靜脈兩頭套上一種不銹的輕金屬Vitallium管。再把受累的那段動脈切除，以靜脈和管插進動脈兩端紮上。

優點：

(a) 完全切去了瘤囊和瘻管。

(b) 雖然切除受累的一段動脈，但仍保持着動脈的血循環。

(c) 技術比較簡單，不必縫血管。

七 顱內動靜脈瘻

有時因為顱內受傷，結果形成一個動靜脈瘻，和海綿竇相通。它有以下幾個特徵：

(1) 有搏動性的眼球突出。

(2) 在頭上可聽出一個收縮性呼聲，特別在受傷那邊的顱部。

(3) 如果傷員有知覺，有跳動性頭痛。此外還有腦受傷，顱骨折等症狀。

對這種動靜脈瘻管，最好早作手術。先紮頸總動脈，因為把它紮上，還可藉頸外動脈的側枝循環，通過頸內動脈，供給傷側腦子的血液，椎動脈通過腦底動脈環，也有幫助，因此發生對側半身癱瘓可減少些。如果紮頸總動脈不成功時，再紮頸內動脈。

第二章 動脈創傷

在近代戰爭中，動脈損傷的比率很大，在受創時絕不會祇是動脈受傷，往往是損及大片組織，但在處理的時候，首先應注意的，還是動脈。因為：

1、不斷的內出血或外出血，對生命是一個嚴重的威脅，增加休克發生的機會。

2、受創後，血管以外的組織本來可以切除或長好。但因沒有妥善的處理動脈，影響了局部或遠端的循環，使它們的功能受到損失，局部組織的循環障礙，很容易招致需氣性或不需氣性細菌的傳染；遠端循環不好，也能產生肌肉萎縮以致壞疽等不同程度的營養性損傷。

因此，處理動脈時，應注意保持血液的通暢，否則也要儘量使用側枝循環的效果。

一 外傷的種類

(1) 外傷性動脈的分節痙攣(動脈木僵)——動脈部份受到了摧毀性的投射體(彈片或子彈)撞擊後，有時不一定直接打到動脈的本身，也會有一段收縮，而使遠側脈搏消失。動脈剖露

後，外表上並看不出有什麼改變，鏡檢時也找不到損傷或血栓，這種痙攣（可能延續二十四小時），或是由於局部血管壁肌的神經興奮，而產生反射性的收縮，同時影響側枝道的循環。經實驗證明，在不同情況下，下列方法可以防止動脈痙攣：⊖、切除痙攣段近端的血管周圍交感神經；⊖、血管舒張反射；⊖、奴佛卡因麻醉脊椎旁主理血管收縮的交感神經節前纖維；但若創傷離的近或傷勢嚴重（如骨折後）痙攣可能延續幾小時。遇到一切可疑或遠端循環不良的病例都需開刀檢查動脈。在初期，血管內膜的損傷可能捫不出來，但有任何血栓形成的預兆。都需作動脈切開的檢查。

（2）局部挫傷——動脈挫傷，情形常比它所表現出來的嚴重，因為常是傷及內皮容易發生：（圖三A）

⊖、損傷部份的內皮可能有血栓形成，阻塞血管本身或遠端較小的分枝，造成周圍組織營養性損傷。

⊖、如傷被傳染，動脈的削弱部份能破裂，發生次發性出血。

⊖、在動脈壁的薄弱部份，能形成外傷性動脈瘤。（圖三B）

（3）創傷——創傷時動脈被完全切斷，或一段動脈被投射體的衝擊而移去；也可能因子彈穿過而成一種貫通傷；管壁的內層損傷比外層更嚴重；橫的創傷能改變血管的原有的位置，發生大量出血，在病人的恢復期，血管周圍的肌層，將傷口縮成圓形，血管內皮漸漸生出傷口邊緣互相連起來。如傷口很小，可被血凝塊塞起，血流速率增快，可防止血栓的形成，普通若恢復期很長，外傷性動脈瘤總是血管創傷最終的病理變化。

二 動脈出血的止血法

在局部或傷口近端加壓力，或上止血帶，都可臨時止血。永久的止血法如下：

(1) 敞開傷口中的血管出血，要馬上結紮，越快越好。或用止血鉗挾住血管，包紮起來，帶着止血鉗運送病人，比長時間的使用止血帶好得多。

(2) 當傷口中可以看到受傷的血管，特別是大血管，無論出血與否，都要結紮起來（或修整），這樣可以預防反應性出血。若發現血管已完全截斷，必須找到血管的兩端結紮起來；若未完全截斷，而又不能修補，便要在結紮間截斷，將損傷的一段移去。

(3) 如已經證明軀幹或肢體中的大血管受傷，除非已有出血或將要出血的體徵，或有危及肢體遠端的預兆，非在有利的情況下不能作初步手術。儘可能送到條件好的地方處理，不要草率的在前方作初步手術，如有大量出血的情形，還是要及時處理，以恢復由受傷血管所供給組織的滋養。

三 血管手術

總則——當發現血管損傷或可能損傷時，在開刀之前，用止血帶控制該區的循環。如創傷在主動脈或腹股溝，便可改用近端血管壓迫法，以阻塞流血，後一種方法不能阻滯側枝循環，譬如壓迫股總動脈，不能在股部造成一個無血區，但在頸部，這却是一個唯一的方法，在應用時，可採用臨時結紮法，直接結紮血管，或在血管上套一個剪開橡皮管（圖四A）結線的鬆緊要以不致損傷血管內膜為限，尤其是老年病人，更應特別注意。

結紮法——如需永久阻塞，可在結紮間切斷。這需要三個結線，一·〇種，然後在二者之間切斷血管。某些較大的血管（如膝、肘以上及頸部血管），結線應放在血管鞘中，作法可先用有齒鑷子將血管鞘提起一個橫皺，用一快解剖刀，刃向上，沿血管長軸劃開，通常裂口應作在血管上方，但在頸總動脈為避免損傷舌下神經降枝，所以常在內側方作。用鑷子先夾住裂口的一邊，再夾住對側的一邊，同時用寬而鈍的動脈瘤針，將動脈自鞘上剝離（不是鞘從動脈上剝離）約二·〇種，使針能繞過血管的另一邊，然後穿上線，慢慢將針抽回來（不是向外側拉，那樣會鉤壞血管）（圖四B）至於針從那一邊放進去，是根據從那邊剝離的血管而定。結線要用不能吸收的。助手用指肚將血管擠空，這樣容易紮緊，血管內膜也可以保持完整，同時打完第一結準備打第二結時，不會被血管的搏動弄鬆。結應用拇指或食指緊壓血管打。若傷口未被傳染，同時不會再被傳染，中間的結線，可用細絲線固定起來，（圖四C）若傷口已經傳染，結線上應完全敞開，俾不致有滲除液滯留。

伴行靜脈的結紮——根據第一次世界大戰的經驗，多數外科醫生都認為結紮『危險動脈』（即股總動脈及髖動脈）並同時分別結紮靜脈，壞疽的危險性較少。

挫傷段的切除——動脈在挫傷後，其損傷部份必須切除，結線是近側兩個，遠側一個，然後將損傷的一段移去，因為挫傷或血栓形成的一段動脈，會產生一種反射作用，使周圍及側枝血管收縮，直到把產生反射的一段切除後，始能消失，而且還可避免其它局部挫傷的併發症（圖三A）

血管的修補——若預先有了思想準備，血管縫合並沒有大的

困難。如處理血管手要輕，常用橄欖油或百分之三・八檸檬酸鈉等滲液潤溼血管；小心自裂緣或切端除去外膜（是血栓形成酶的來源）；將邊緣翻起，用細線縫，使內膜與內膜吻合。事先應控制一個無血的手術區，並需下列各種器械，細剪刀（表皮剪子即可），刀片（必要切血管之用，藥滴管，蚊嘴鑷子，無限動脈縫合針（Carrel's）穿着最細的絲線。最後一種的製法是針上先穿二十五釐長的絲線，纏在一塊小木板上，放在裝有流動石臘的容器中，用高壓蒸氣消毒。

創傷——縱形傷最便於縫合，橫形傷若傷口不超過血管圓周三分之一也可以縫合。大於三分之一的，便要完全切斷，然後作頭對頭的吻合術。沿傷口的血管外層，要很小心的切除，必要時可將邊緣修理整齊，在裂口的每一端穿一條縫線並不打結，作為固定縫線（Stay suture）。針留在遠離醫生的端，醫生用左手拉住靠近他的縫線，同時叫助手拉遠端的短線頭，提起傷口的兩端，保持穩定的牽引，這樣可使傷口邊緣合攏，便於縫合，所以這一步非常重要。醫生用連續縫合法從對側開始縫，最後和他自己左手的線頭打結（圖四C）在縫合過程中，經常用滴管在縫合線上（Suture Line）滴消毒的橄欖油或檸檬酸鈉溶液。修整完成後，逐漸除去止血帶。假使是採用的臨時結紮法，應先除去遠側的一個，若有血液從縫合線溢出，可用鹽水紗布壓迫法止血，用肝磷酯（Heparin）可避免縫線中的血栓形成。

吻合術——中等口徑的動脈，（如股，髖動脈）最好用吻合術，因為腿部的側枝循環不豐富，要儘可能採用這種辦法。但若作初步手術時，需注意正確的位置，適當的材料，和健康的血管壁。在血管損傷太多時，便不能作，因為吻合的血管沒有張力，而且若不將動脈剝離，切斷側枝循環，血管的長度便不會增加。