

靜脈曲張外科療法

張慶榮 譯

譯 者 序

靜脈曲張是一種常見的病，患者多為勞動群眾，在外科臨床上有時會成為難於解決的問題。這本小書的原作者，對於本病的治療，富有經驗；他總結了並批判了歷來有關本題的作家。本書的內容，主要是偏重在實用方面。作者系統地、邏輯地敘述出各種不同情況的特殊處理方法，指出失敗的原因，說明危險的所在；加以文字簡潔，插圖清楚，使讀者極易領會。祇惜譯者為能力所限，不無辭難達意之處，尚望讀者多予批評指正。

本書多從意譯，兼有刪減；為便於閱讀，並有移動原文次序之處。插圖中有銅版圖數幅，以印刷關係，未予採用；書后原有參考文獻十餘頁，亦經刪去；讀者諒之。

張 慶 榮 1954年8月

目 錄

第一章	解剖学及組織学	1
第二章	生理学及病因学	11
第三章	病理	18
第四章	症狀	22
第五章	檢查法	27
第六章	靜脈曲張注射療法	35
第七章	大隱靜脈曲張療法	39
第八章	小隱靜脈曲張療法	52
第九章	深部靜脈与淺部靜脈間貫通靜脈机能不全的療法	54
第十章	併發病	59
第十一章	血栓性靜脈炎	72
第十二章	靜脈曲張的術后处理	76

第一章 解剖学及組織学

解 剖 学

靜脈曲張是小腿淺部靜脈的病变。深部靜脈因有周圍組織扶持，不常有机能不全，除非在深部有血栓性靜脈炎时，才会發生。所以要研究靜脈曲張，只研究淺部靜脈系統及其貫通枝就夠了。人的大隱靜脈系統，是比較大的靜脈，甚关重要。按动物進化講，除高等哺乳类外，这个靜脈是無关重要的。即在高等哺乳类中，除了馬和無尾猿外，这个靜脈或只成小隱靜脈的一枝，或在股下部或小腿下部進入深部靜脈。

在胚胎时，小隱靜脈最先發生，成为后肢芽的軸后靜脈。它原由坐骨靜脈及臀靜脈注入髀內靜脈，但在人类，当胚胎發育中，成为一止点不同的短靜脈。当人类胚胎达 24~25 毫米时，大隱靜脈与小隱靜脈在股內側發生貫通枝。到 35 毫米时，此种貫通枝已生長完备，所有小腿部血液都注入大隱靜脈。以后因为下肢增長，小隱靜脈血液在膝上注入大隱靜脈，最后大多数在膝關節处注入膕靜脈，但由於在胚胎时期，分化的程度各異，所以變異極多。

小隱靜脈在外踝上方約 2 厘米处起始，系由足背外側、外踝、足跟外側及其后方各靜脈滙合而成。在小腿后方向上直行，沿途收受小腿外側靜脈枝。其直徑約在 1~4 毫米之間。通常於小腿上部穿过淺筋膜，在深淺筋膜之間上行至膕窩，与膕靜脈滙合（圖 1），但因胚胎的發育不同，它的終点也不一定，可止在小隱靜脈行徑的任何部分（圖 2, 3, 4）。当入膕靜脈之前，常与股后淺靜脈滙合（圖 5）。

股后淺靜脈有时与大隱靜脈或股后深靜脈相通，並在胚胎初期，借着坐骨靜脈和臀靜脈与髀內靜脈連合，可以代替小隱靜脈。

小隱靜脈瓣膜都是二尖瓣，位於靜脈分枝入口的下方。位置及数目依照分枝的数目而不同，大約 4~13 个，平均有 8 个。兩瓣膜

的距离約0.5~15厘米，平均4厘米。年齡及性別对靜脈瓣膜的多少沒有关系。小隱靜脈借着数个小靜脈（二毫米）直接与小腿深部靜脈，一般与腓靜脈，貫通。如果小隱靜脈終点在股的下部（Kosinski 氏的解剖統計佔9.7%），这些貫通靜脈常是較大。經由

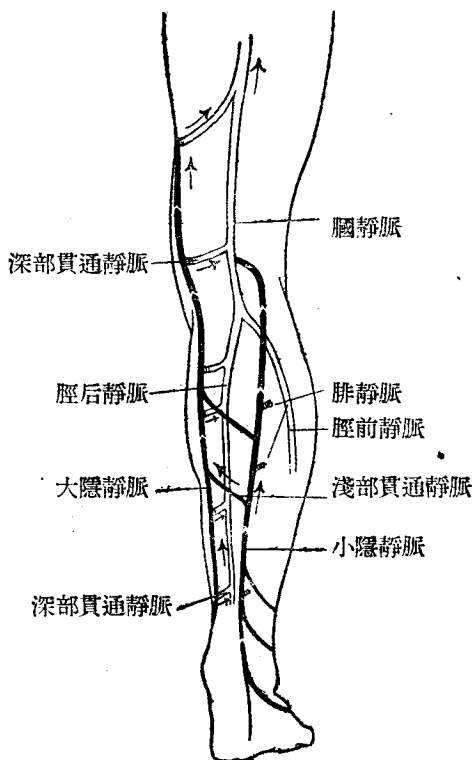


圖1 小隱靜脈流入腦靜脈佔57.3% (根据Kosinski 氏解剖統計，下同。)

貫通枝，小隱靜脈內的血液也可間接由大隱靜脈流入小腿深靜脈內。小隱靜脈与大隱靜脈在淺部常借着2~4个靜脈枝互相貫通。用注射染料查看貫通靜脈瓣膜的方法，可以証明血流方向是由小隱靜脈流向大隱靜脈。例如將染料注入小隱靜脈，常在大隱靜脈內出現，反之，如將染料注入大隱靜脈，則在小隱靜脈不能得到染

料。更進一步試驗檢查，確定了正常血流方面，除在足部外，是由淺部流向深部。

大隱靜脈系由足背內側小靜脈在內踝前方匯合而成。向上直行，距脛骨緣 2 厘米並與之平行，至膝則適在股骨內踝后方。在大腿下 $\frac{2}{3}$ 仍向上直行，在上 $\frac{1}{3}$ 則轉向上內方，至卵圓窩與股靜脈匯

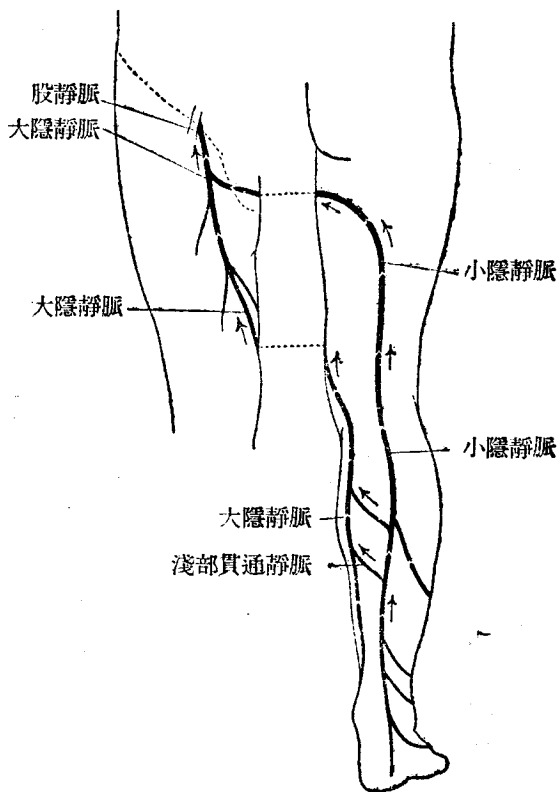


圖 2 小隱靜脈流入大隱靜脈佔 12%

合。其直徑平均 3~4 毫米，正常靜脈直徑在小腿部分的與在股的相等，有時小腿部分的比股的還大(圖 6)。大隱靜脈及其分枝的解剖位置因人而異，但卵圓窩的位置對治療靜脈曲張十分重要，幸而變異甚少。體瘦的人，在腹股溝摺內，股動脈搏動點內側 1 厘

米处,可以摸到此窩(圖 7)。肥胖的人淺部標示不清,股動脈搏動也不易摸到,可由髌前上棘与恥骨結節連成一線,此線內与中場交点下方 3 厘米处,即是卵圓窩的位置(圖 8)。根据 Edwards 氏解剖 21 个病例統計, 卵圓窩之內上角位於恥骨結節下方 0~4 厘米, 平均 1.5 厘米, 及其外側 2~6 厘米, 平均 2.5 厘米处。

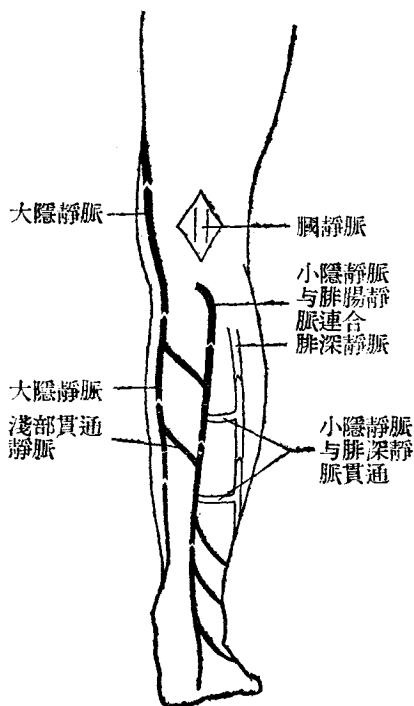


圖 3 小隱靜脈止点位置較低在小腿与深部靜脈貫通佔 9.7%

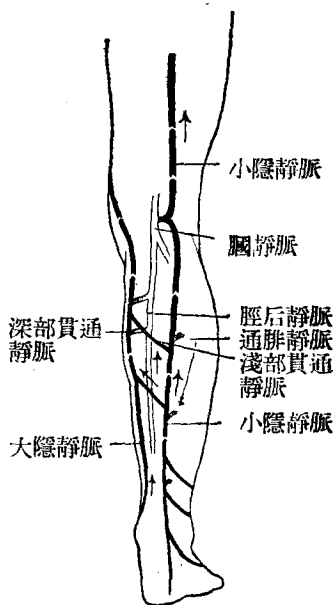


圖 4 小隱靜脈流入股深靜脈及腓靜脈佔 27%

大隱靜脈在小腿及股滙集許多小枝,有时合成兩個大枝,至股上部又合而为一,故手術时,須在高位結紮大隱靜脈。卵圓窩內大隱靜脈的分枝数目及位置不定,手術前無法預測,但至少有一半病人兩側相同。最常見的三个分枝为外側旋髌淺靜脈、腹壁淺靜脈和陰部外靜脈(圖 9),但在 387 次手術中所見,最少的只有一枝,

最多的則有八个分枝 (圖 10)。以上分枝对臨床最重要的是陰部外靜脈，它有时不入大隱靜脈而入股內側皮靜脈。因为側枝循环的关系，手術时若有一枝未断，可使曲張靜脈很快复發。有时由股的內外側淺部組織而來的靜脈常合成一枝称为股外側皮靜脈，滙集股后部小靜脈，在此处流入大隱靜脈。有时可与小隱靜脈相通。

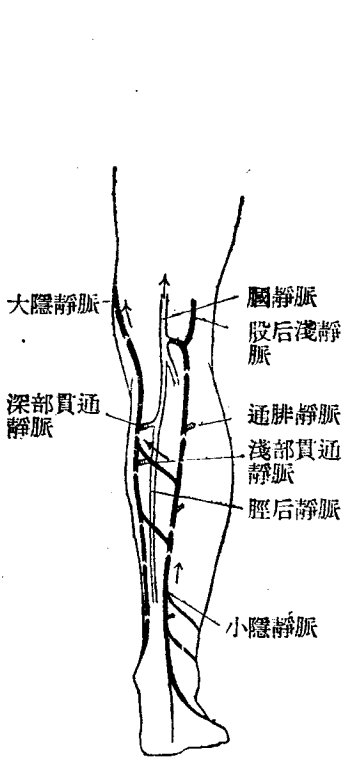


圖 5 股后淺靜脈在小隱靜脈与
股靜脈連接處流入小隱靜脈

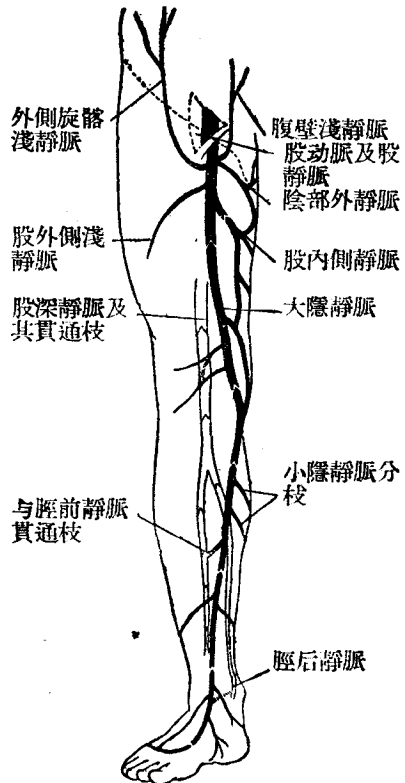


圖 6 大隱靜脈及其分枝

在小腿大隱靜脈与深部靜脈貫通枝的数目及位置不定，比較固定的常有 3~4 个。在小腿的中下 1/3 交接处，有一小枝与脛后靜脈貫通。在中上 1/3 交接处，有一大枝与脛后靜脈貫通，另有一

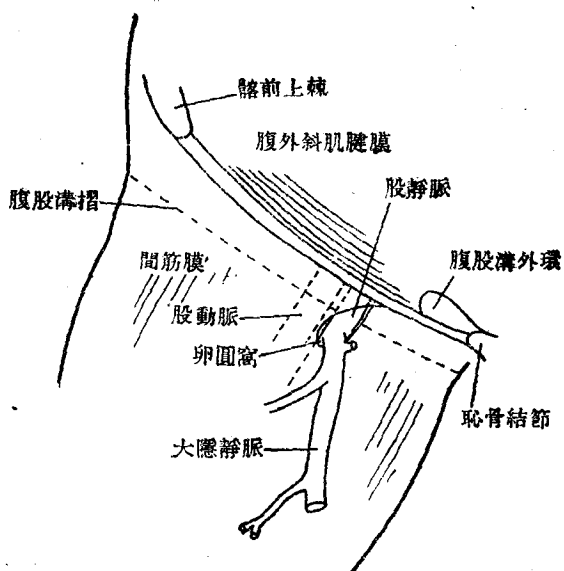


圖 7 卵圓窩位於腹股溝摺內股動脈搏動內側一厘米

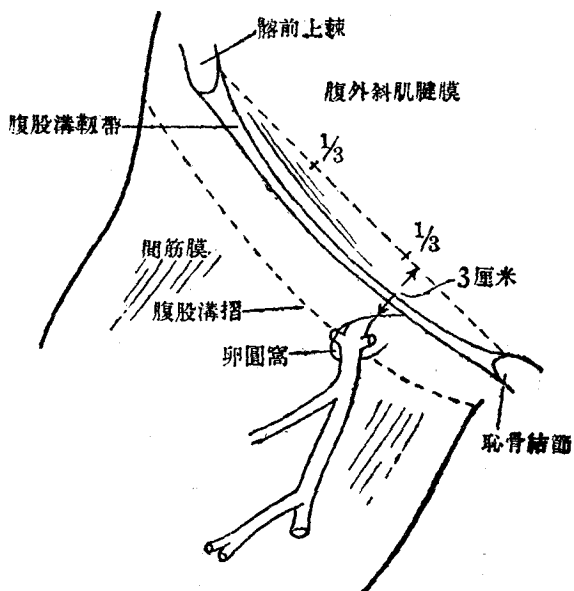


圖 8 卵圓窩位置在膝前上棘與恥骨結節間連線內
 $\frac{1}{3}$ 與 $\frac{2}{3}$ 交點下方一厘米

小枝与腓腸靜脈貫通。在膝部还有些小枝，在臨床上不关重要。Linton 氏查出小腿平均有 4~6 貫通枝，几乎都离脛骨緣不到 3 厘米，在深筋膜下很易結紮。在股部的貫通枝很小，对健康人來說無何重要性，但在高位結紮手術后对靜脈曲張的复發，关系重要。这种貫通枝大半在股部中下 $\frac{1}{2}$ 交接处可以找到。

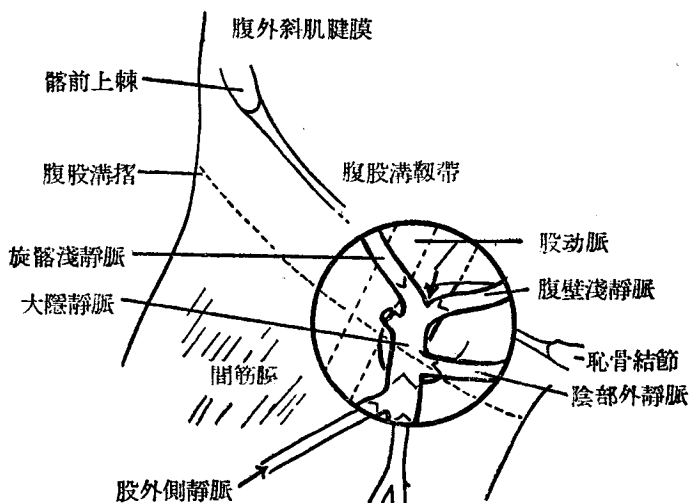


圖 9 大隱靜脈及其分枝在卵圓窩內的形勢

著者檢查 250 个靜脈曲張病例，在 16 个病例中發現股深淺靜脈間的貫通枝有机能不全現象，其中 11 例用手術將曲張的貫通靜脈切断，病人痊愈。在一組早期用高位結紮大隱靜脈及注射方法治療的病人中，这样的病例佔复發病例的 21%。

病例：17 歲男性工友，來院檢查体格。自覺無病狀，但檢查時，在兩小腿后方及內側，發現有 1 厘米長曲張靜脈。Trendelenburg 氏試驗証明这些曲張靜脈，很快由大隱靜脈与股靜脈交接处反流的血液充滿，在此下方無反流現象。手術時用硬化溶液逆行注射，証實大隱靜脈瓣膜机能不全。剩余的曲張靜脈，經注射硬化溶液四次后，痊愈出院。一年后因右小腿又發現几个曲張靜脈，來院診治。檢查發現，在膝上大隱靜脈与深部靜脈間有一机能不全貫通枝，血液由上向下使曲張靜脈充盈。手術時將此貫通枝結紮，以后痊愈。病人父母都有靜脈曲張歷史。自第二次手術一年后，未有复發。

前已講过，小腿血流正常方向，是由小隱靜脈流向大隱靜脈，由淺部流向深部，但在足部則相反(圖 5)。

在 124 个病例中，大隱靜脈平均長度为 84 厘米。靜脈瓣膜因分枝多少及位置不同，約 10~20 个。靜脈瓣膜及分枝，在小腿比在股为多。在股靜脈內常有一个瓣膜，另外在大隱靜脈与股靜脈交接处的下方，隱靜脈內也常有一瓣膜。但在其上方的瓣膜，排列

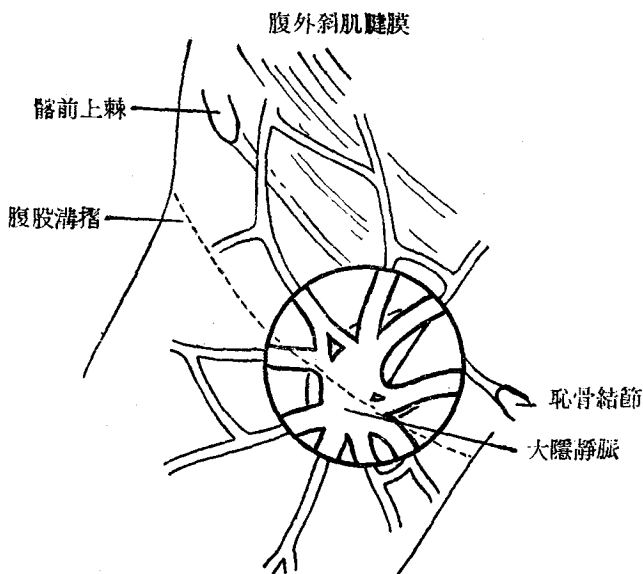


圖 10 大隱靜脈在卵圓窩內有多数分枝

不定，惟关系非常重要。因腹內压力增加，这些瓣膜最先受到由於腹內压增加所來的震盪，这种压力可使靜脈压升高 54 厘米水柱。由解剖發現，右心房与大隱靜脈之間，有 2 瓣膜的佔 25%，有 1 瓣膜的佔 50%，其余 25% 無瓣膜。因此 25% 無瓣膜病人，血液由下腔靜脈反流时，第一防線只有大隱靜脈瓣膜。如此瓣膜机能不全，可使血液向大隱靜脈內反流，發生靜脈曲張。病因虽然可以如此推断，但确定証明較难。

組 織 学

靜脈壁分三層，由內向外有內膜、中層及外膜（圖 11）。內膜系由一層內皮細胞所成，這層內皮細胞比動脈的內皮細胞短而寬，在較大靜脈也有彈力纖維結締組織。中層有彈力纖維組織及平滑肌纖維，但這兩種組織的多少及分佈，按各靜脈而不同，在同一靜

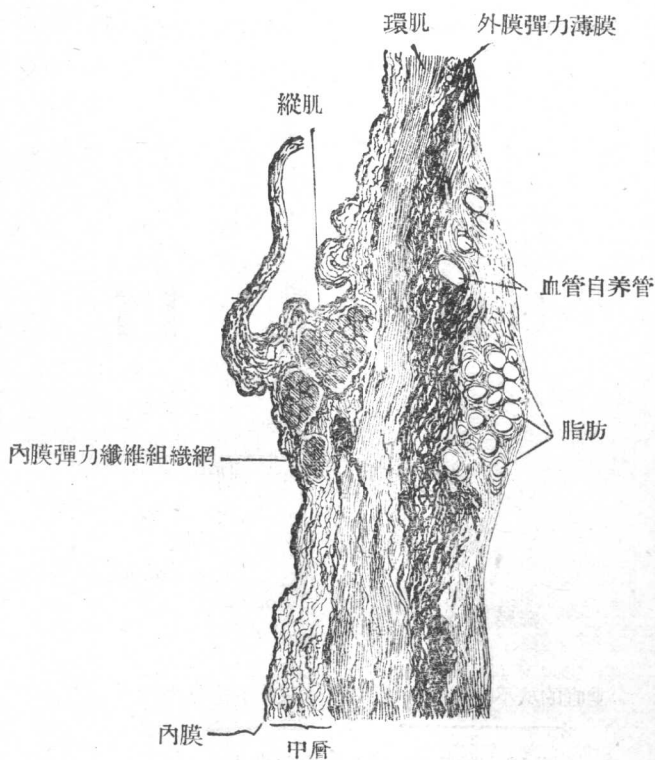


圖 11 靜脈壁各層組織

脈的各段也不一样。一般的說，中層系由肌和彈力組織所成，外膜系由纖維組織所成。在靜脈壁內縱肌和環肌纖維的排列與在動脈內的排列不同，有的部分肌纖維相當豐富，有的地方十分缺乏。由

此可以解說，曲張靜脈為何發生弯曲及擴張現象。在靜脈中層的肌纖維和彈力纖維組織的比例，若和在動脈內的比較，靜脈中層肌纖維較少。外膜比動脈外膜較厚，只是一個無彈力的纖維組織鞘，對靜脈容量的改變無何作用，但有防止靜脈脹過度擴張的效能。六個大氣壓力可將健康的大隱靜脈撐破。

胚胎第三月時，在靜脈分枝入口遠側內皮上生一增生嵴，叫作瓣膜小葉。又有一層間葉組織，伸展到內皮細胞之間，然後瓣膜小葉轉向血流方向。小葉繼續生長，其長度可使成人靜脈擴張超過正常管腔一倍半到二倍時，也不致有機能不全（圖 12）。瓣膜小葉

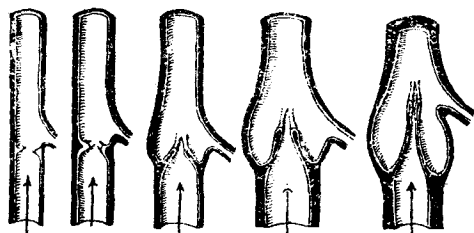


圖 12 靜脈瓣膜形成圖

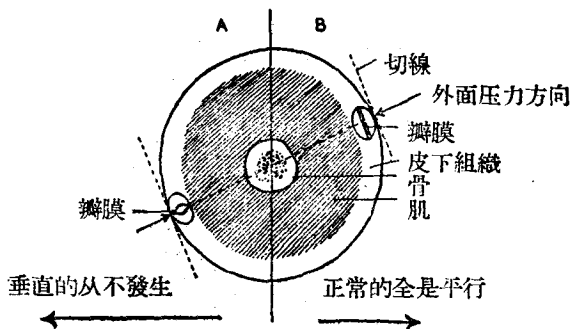


圖 13 靜脈瓣膜排列方向與身體表面關係

相對邊緣變厚，在結締組織中也有些彈力組織。雖然瓣膜小葉很薄，但要兩個大氣壓力才能將它撐破。靜脈瓣膜大半是二尖的，有時也有一尖和三尖的。靜脈橫切面長軸和瓣尖中間的通道，常與皮膚平行，因此皮膚和筋膜的彈力，可使瓣尖彼此相合（圖 13）。

当瓣膜小叶生長时，靜脈壁也有改变，瓣膜近側靜脈中層組織減少，直徑增大，形成瓣膜竇。瓣膜小叶底部，有环形平滑肌帶使之加強。由此可見，瓣膜竇是抵抗力最弱处。正常靜脈壁，在瓣膜上下，厚薄不同，是一与五之比。靜脈有擴張性病變时，先在瓣膜竇开始，形成倒置的奶瓶型靜脈曲張(參閱圖 16)。

第二章 生理學及病因學

生 理 學

腿部靜脈有兩種功能，一使血液由毛細管流回至心臟；二與體內某些器官相同，有貯血作用，以備在緊急情況下應用。約有1000毫升血液存貯於脾、肝、肺、腸系膜靜脈和腿部靜脈內，其中300~400毫升存於腿部靜脈，而且大部存於淺靜脈內。血量的改變，是依着中樞和局部的刺激而異。這種刺激，有時由交感神經系統直接傳來，有時由反射而來。例如用多含二氧化碳的溶液灌注延髓，或因大流血使血壓降下時，可引起反射性的靜脈收縮；因主動脈或頸動脈竇的反射作用，使血壓忽然升高時，可引起反射性的靜脈擴張。腎上腺素(收縮)和組織胺(擴張)對靜脈壁有直接作用，可使靜脈腔發生改變。輕的機械性刺激，使局部靜脈擴張，如在靜脈注射前，輕叩靜脈，可使之擴張。刺激周圍神經，可使靜脈收縮。

當靜脈有曲張時，以上這些作用，即可消失。即使腿內存藏血量比正常時還多，但當急應時，却不能供應。有人查出，進行性靜脈曲張病人，血量因補償作用增多。當仰臥時，有靜脈壓力過高現象。因此病人常感覺疲勞，由於靜脈壓力增高，血循環中樞可受永久性損害。

使靜脈血由毛細管回流到心臟，是靜脈的主要功用，乃由二或三不同機轉完成(圖 14)：(1)毛細管壓力；(2)腿部肌肉和良好靜脈瓣膜作用；或(3)膈的運動和因呼吸所引起的胸腔內壓力的改變。雖然呼吸運動，使胸腔形成負壓，再加上膈的抽水機(唧筒)作用，幫助靜脈回流，但直立時，呼吸運動對腿部靜脈回流的影响，實

难测定,因吸气使腹内压力增加,可以抵消胸内负压力,减低其作用,甚至当俯卧时亦然。Runge 氏检查妇女隐静脉压力时指出,当吸气时有 70% 病例上升,30% 下降。但其他学者,未查出隐静脉压力有如上改变。用猫试验,当仰卧吸气时,轻压腹部,可使隐静脉压力有显著影响。当人直立时,这种呼吸运动的影响,不足以

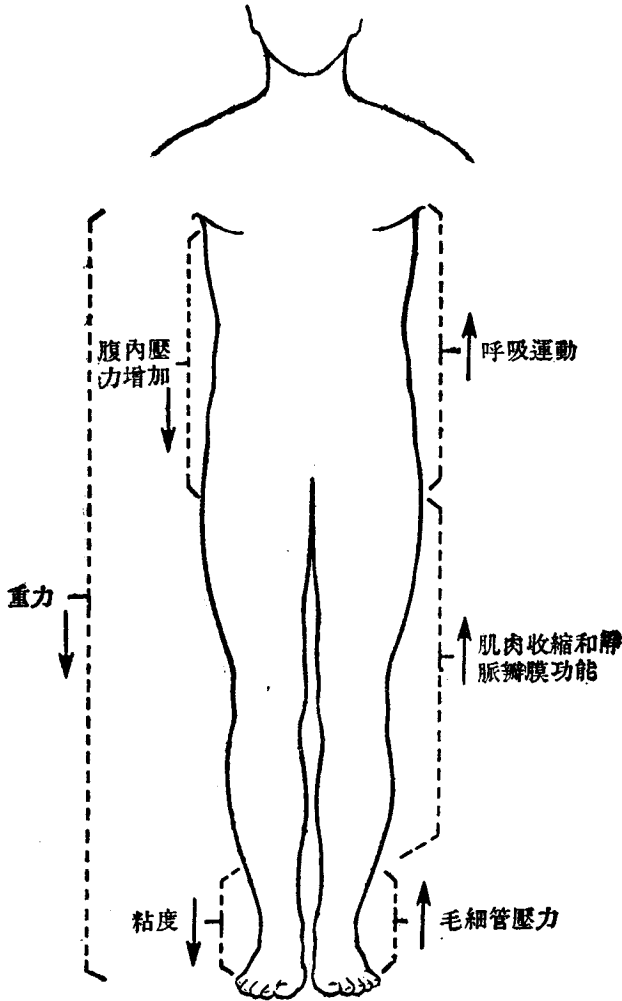


圖 14 圖左为阻碍静脉回流各力,圖右为帮助静脉回流各力。

抵消靜脈內血液重力，所以測定正常的股靜脈壓力時，經常是35厘米水柱。

正常毛細管壓力是10~12毫米水銀柱，當站立時，此種壓力遠不足使血流回心臟。所以另外要有完好的靜瓣膜，腿部肌肉不停的收縮及緊張作用，互相協助，才能使靜脈回流。在正常靜脈外加以壓力，因有瓣膜控制，乃使血流向心臟。當去掉壓力時，瓣膜可阻止血液由上部反流，僅由下方來的血液再使靜脈充盈。當某段靜脈血流向心臟時，則該段遠側之靜脈壓力減低。這種反復不斷的作用，使我們腿部靜脈得以回流。甚至腿部肌肉稍一收縮，腿部靜脈壓力可下降到40厘米水柱。當病人麻醉深時，或患脊髓灰白質炎而癱瘓時，肌肉動作完全消失，靜脈壓力可達極限（最高壓力可與由右心室至檢查點等高的血液柱壓力相等）。

病 因 學

靜脈血流受阻或瓣膜及腿部肌肉作用遭受障礙，致使靜脈壓力增高，是靜脈曲張在臨床上最常見的原因。淺部血栓性靜脈炎時，靜脈瓣膜因發炎遭受破壞，致使瓣膜及腿部肌肉功能不良，然後發生靜脈曲張，也是病因之一。這種曲張的靜脈壁肥厚、變硬成管狀。靜脈瓣膜不是因為靜脈擴張，以致功能不全，而是因感染使瓣膜破壞。此種曲張靜脈同時常有廣泛的淋巴管損害。深部血栓性靜脈炎可使深部靜脈瓣膜因發炎致遭破壞，而有功能不全。繼發於深部血栓性靜脈炎的淺部靜脈曲張，在小腿常有併發功能不全的貫通靜脈。這種貫通靜脈對預後及治療效果常有不良影響。

陣發性咳嗽、氣喘病、充血性心力衰竭或緊閉口鼻用力呼氣（Valsalva氏試驗），都可妨礙胸腔內靜脈回流。當有以上情形時，周圍靜脈壓力都有升高現象，其上升程度與胸內靜脈壓力升高程度相等。作閉合口鼻呼氣試驗20秒後，可使股靜脈壓力升到54厘米水柱。臨床上常見的患靜脈曲張的病人，多是運動家及在短時間內用大力的人，因為他們要使胸部和腹部肌肉緊張，壓迫腹內器官，同時盡量使氣呼出。

病例：軍隊顧問，24歲，兩腿有顯著靜脈曲張，無自覺病狀。當大學一年級時，在一次田徑賽後發生，今已四年。自發病後，曲張靜脈每年田徑賽後均較前加重。他常參加120碼高欄比賽，並保持全校紀錄。當比賽時，常是盡量不呼吸。體格檢查陰性，只是兩腿有顯著靜脈曲張，血由隱靜脈與股靜脈連接處反流，使曲張靜脈很快充盈。經過治療，今已三年，無復發現象。

妊娠子宮脹大或腫瘤壓迫髂外靜脈，可使腿部血液回流受阻。Rao氏發現，在妊娠期間，隱靜脈壓力常有升高現象。有時看到在妊娠期間發生靜脈曲張，每次妊娠使靜脈曲張有加重現象。

病例：家庭婦女，36歲，12年前，在第一次妊娠末期，感到右腿發脹，並發現靜脈曲張。以後又有五次妊娠，每次都使症狀加重。當第五次妊娠至六個月時，在右腿內踝上方生一潰瘍。經醫生檢查認為是靜脈曲張性潰瘍。因為妊娠未予治療，建議臥床休息並於起床時施用彈力綑帶。不久病狀減輕。據云生產後靜脈曲張及潰瘍見好，但在第二年，潰瘍復發數次。臥床休息則潰瘍愈合，起床走路則又行破潰。曾用藥膏及綑帶治療無效。第六次及末次妊娠時，靜脈曲張更行加重，潰瘍不再愈合。生產後三月，潰瘍直徑為4厘米。大隱靜脈與股靜脈連接處有血液迅速反流現象，但小隱靜脈及其通靜脈無不正常的充盈，無深部血栓性靜脈炎歷史。經高位結紮及注射治療，症狀痊愈。手術後二年九個月復查，無復發現象。

骨盆內腫瘤，如卵巢囊腫、子宮纖維肌瘤，甚至高度肥胖症，均可影響靜脈血回流，成為致病原因，所以靜脈曲張患者女性比男性為多。以著者經驗，腹內其他腫瘤多與本病無大關係。此外腹內靜脈回流可遭遇特殊影響，即當髂外靜脈其他分枝內的血液增加時，則腿部經髂外靜脈回流的血液，可受阻礙。妊娠前二月，由子宮靜脈回流血液增加4~16倍，當第三月時，又可加倍。這種由子宮及卵巢回流的血液，使髂外靜脈大量充血。此種情形可以解釋當妊娠早期子宮的體積尚未影響靜脈回流而發生靜脈曲張的現象。

小腿深靜脈有血栓形成或被結紮時，深部靜脈血液回流不暢，淺部靜脈即增加負擔，致使靜脈擴張彎曲，形成曲張。小腿血液，約有80~90%經深部靜脈流回心臟，經過淺部靜脈者只10~20%。由此可見，當深靜脈阻塞時，如無其他側枝循環，將使淺部靜脈工