

慢性下肢淋巴水腫外科治療的經驗

文、圖/ 許文憲 王理剛* 謝志華** 劉健德** 吳文綺** 曾國宏**

台北醫學大學萬芳醫院 血管暨淋巴治療中心 基督教門諾會醫院 家庭醫學科* 一般外科**

前言

許多內外科疾病相關的原因，皆有可能引起慢性下肢水腫，除去甲狀腺機能低下、腎上腺疾病、肝硬化、腎臟病、心臟衰竭、女性賀爾蒙使用或營養不良等內科原因外^(1,2)，另外有一些是屬於外科領域的疾病，如原發性或續發性下肢淋巴水腫或靜脈病變所引起的下肢淋巴水腫，這些病例在適當的條件下，可以用外科治療方式，而得到滿意的效果。

內科疾病所引起的下肢水腫不在本文討論範圍內，有關下肢淋巴水腫的探討，是根據花蓮門諾醫院血管外科、一般外科及家庭醫學科門診所收集的57名病例，以其診斷及治療經驗為基礎來加以闡釋。

病人資料及方法

2006年2月至2007年11月間共計有57名慢性下肢水腫之病例，其中男性計8人。其臨床表徵是下肢瀰漫性腫脹、皮膚變厚、足踝部及趾皮膚皺摺加深和下肢明顯色素沉著，其病史自1到20年不等（平均10年）；年齡分佈為24到80歲（平均54歲）；49名女性病患中，曾接受婦科手術的有44人，這一類歸類於續發性下肢淋巴水腫；另有5人未曾接受婦科手術或無血絲蟲感染病史，與其他男性病患合計共13名，歸類為原發性淋巴水腫。

所有病例的臨床檢查包括：靜脈血流圖(plebography)以檢視是否有深部靜脈血流障礙⁽³⁾；腹部及骨盆的電腦斷層掃描(CT scan)以檢視有無腫瘤或動脈的壓迫⁽⁴⁾；下肢核磁共振攝影(MRI)檢視淋巴管道有無顯著腫脹^(5,7,8)，以及經由對側股靜脈途徑作的髂靜脈攝影(iliac venography)，可顯示腹腔動靜脈之解剖相關位置，並可瞭解左側髂靜脈注入下腔靜脈處有無受壓迫，以及是否有許多靜脈側枝循環，當腹部CT有顯示左側髂靜脈受右側髂動脈壓迫時，才進行侵入性的血管攝影。

根據檢查結果，可將57名病人依其潛在病因區分為與靜脈病變有關或無關的下肢淋巴水腫等兩大類，而前者可將之細分為五項：

一、6例左側髂靜脈壓迫症候群：即所謂的May-Thurner syndrome^(9,10)，病理成因為左側的髂靜脈受到經前方通過的右側髂動脈及後方腰椎的雙重壓迫，以致於靜脈血流滯阻，導致下肢水腫，男



圖1 典型的象腿症(續發於骨盆腔手術)

女比例為1：5。

- 二、4例左側髂、股靜脈病變—1例為醫源性總髂靜脈阻塞；1例為醫源性外髂靜脈狹窄；1例為不明原因髂股靜脈狹窄；1例為先天性左側髂、股靜脈發育不良合併巨大下肢海綿狀血管瘤及水腫(Klippel-Trenaunay syndrome)，4例均為男性。
- 三、1例為下腔靜脈及左側髂靜脈壓迫引起的雙側下肢淋巴水腫，為女性。
- 四、3例右側總髂靜脈受到經其前方通過的右髂動脈壓迫引起之嚴重狹窄：可能原因為曾有骨盆腔發炎，引起髂動脈及髂靜脈被纖維化組織層層包覆，進而造成壓迫與狹窄，皆為女性。
- 五、2例右側外髂靜脈包覆(encasement)。

外科治療

一、與靜脈病變有關下肢淋巴水腫：

- (一)左側髂靜脈壓迫症候群：6人中有4人接受外科手術，另外2人尚在接受復健治療以緩和水腫的程度。我們採取經由右側後腹腔途徑進入的開刀方式，把右側髂動脈和左側髂靜脈完全分離，並把右側髂動脈截斷接上一段約6公分長的Dacron 人工動脈以去除動脈對髂靜脈的壓迫。
- (二)4例左側髂、股靜脈病變的病人，其中有2例（1例為醫源性髂靜脈阻塞；1例為醫源性外髂靜脈狹窄）接受髂靜脈重建(iliac vein reconstruction)合併輔助性動靜脈瘻管的手術，以促進靜脈血流的速度，以防止血栓形成；1例為先天性左側髂、



圖2 早發型下肢淋巴水腫，術前及術後

股靜脈發育不良合併巨大下肢海綿狀血管瘤及水腫，接受下肢巨大血管瘤的減體積手術，但效果有限；餘下1名不明原因髂股靜脈狹窄之病人，目前接受內科保守治療。

- (三) 1例左側髂靜脈及下腔靜脈受壓迫的病患，接受後腹腔途徑的動靜脈分離及右髂動脈移位手術（angiolysis and transposition），以避免對左髂靜脈及下腔靜脈的壓迫。
- (四) 3例右側總髂靜脈受壓迫及狹窄的病人，其病因可能是因為慢性發炎；或是因放射線治療後疤痕組織包覆髂動脈及髂靜脈，導致血液回流阻礙，引起下肢的靜脈高血壓，外科治療方法為施行髂靜脈分離術及右髂動脈移位手術。
- (五) 2例右側外髂靜脈包覆及壓迫的治療方式是以右側後腹腔探查並完全分離髂動脈及髂靜脈的包覆使靜脈能完全的膨脹使靜脈高血壓下降。

上述5類共13名接受外科治療之病患，除1例先天性左側髂、股靜脈發育不良合併巨大下肢海綿狀血管瘤及水腫於接受巨大血管瘤減體積手術後效果僅有小幅度改善，需持續接受循環治療外；其餘12名病患於術後其下肢靜脈曲張、患肢體積、膝及踝關節之可彎曲性與踝關節運動功能均有顯著改善。

二、靜脈病變無關之下肢淋巴水腫共有41例，因長期的反覆性蜂窩性組織及長期行動不便，有22例接受腹大網膜移植手術，其中1名為早發型下肢淋巴水腫(lymphedema praecox)的男性患者，依據所有病人之短、中期追蹤結果顯示有較多的合併症，

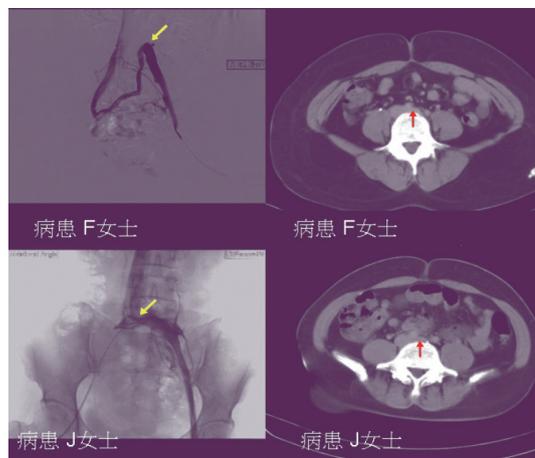


圖3 箭頭處顯示左側髂靜脈遭右側髂動脈壓迫

包括：上消化道功能不全，其原因為胃大彎部缺血，續發於單側胃網膜動脈被分離出胃大彎而移植至大腿；短暫的腸絞痛；傷口感染；大腿部的切口邊緣缺血壞死以及植入的人工血管感染；但治療效果顯示70%之改善，改善的層面包括下肢的體積、軟硬程度、皮膚的彈性、膝與踝關節的可彎曲性及足踝部的變形程度。而前述早發型下肢淋巴水腫之男性患者，術後7個月後之追蹤結果顯示，其患肢體積、彈性、膝踝關節可彎曲程度及足踝變形程度均恢復正常，但是下肢色素沉著並無顯著改善；其他19例則接受復健循環治療。

討論

下肢淋巴水腫是一種由腳趾到膝蓋上的瀰漫性腫脹，雖偶有深層的淋巴系統功能障礙，但主要的發生原因仍為表層的淋巴系統功能阻滯。下肢淋巴水腫因為合併症產生纖維水腫、反覆性的淋巴管炎及蜂窩性組織炎，造成外觀變化而形成「象腳症」。

下肢水腫可分為原發性及續發性。原發性指不明原因，可依其發病年齡再區分為早發性及晚發性兩種。早發性係指發生在35歲以前，晚發性是發生在35歲以後；續發性下肢水腫發生在非洲、東南亞等特殊地區則是因為血絲蟲病，造成淋巴管阻塞；而在台灣最常見的原因則是與婦科手術有關，特別是子宮頸癌的根除手術(合併或不合併術後放射線治療)，在我們的研究對象中佔75.9%，另外相關的原因是鼠蹊部的淋巴摘除手術及放射線治療所引起的。單側的下肢水



圖4 箭頭處顯示右側髂靜脈受壓迫

腫除了與骨盆腔的手術有關以外，有24.1% (57人中佔16人) 不曾有任何的骨盆腔手術。這16人的下肢水腫，原因為靜脈病變導致靜脈血流阻滯引起的下肢靜脈高血壓，這類病人因淋巴液注入靜脈系統後受阻，以致下肢囤積淋巴液，再加上反覆性的淋巴管炎以及蜂窩性組織炎使下肢體積變大。

診斷

- 一、靜脈血流圖以檢視是否有深部靜脈血流障礙
- 二、作腹部及骨盆腔的電腦斷層掃描以檢視髂動脈、髂靜脈相關位置與有無外在的壓迫。
- 三、核磁共振攝影可辨別腫脹原因為淋巴水腫、脂肪水腫或是單純脂肪增生。
- 四、經由股靜脈途徑作對側的髂靜脈攝影，可顯示左側髂靜脈和下腔靜脈交界處有無壓迫，以及是否有靜脈側枝循環產生，當CT scan有顯示動脈壓迫靜脈時，才作此侵入性的檢查。
- 五、髂靜脈攝影時經由導管可連結到測壓儀器，可測定壓迫部位近端及遠端的壓力差，通常大於1.5mm Hg即表示有意義。

外科治療方法的探討

將近一世紀以來對於慢性下肢淋巴水腫的外科治療，雖有許多方法曾被外科醫師所嘗試及提倡，但是沒有一種是能讓病人和外科醫師滿意的，原因是接受外科治療的病人數少與缺乏長期追蹤的報告。英國的Sir Charles早在20世紀初期，即提倡用減少體積的手術方法 (debulking procedure) 以治療因血絲蟲病引起之下肢淋巴水腫，但是效果不彰，直到今日，此種手術還是整形外科界常用的方法之一⁽¹¹⁾。直到1966年於紐約Sloan-Kettering癌症

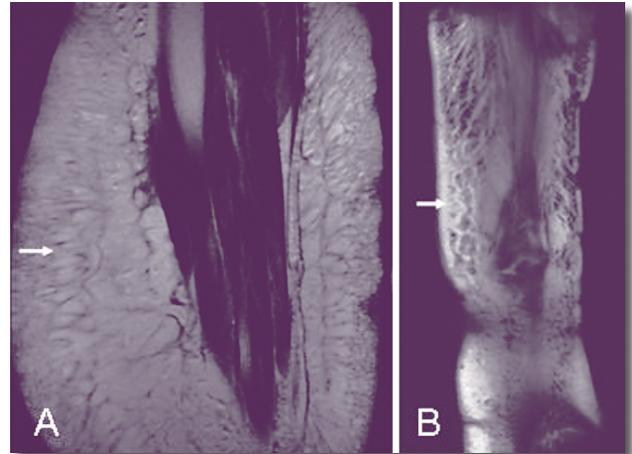


圖5 核磁共振造影顯示病患之淋巴管腫脹(A圖)與纖維化(B圖)，如箭頭處

中心的外科醫師Dr. Goldsmith提出他認為是合乎生理效應的手術方法，他提倡把腹部大網膜移植到下肢，可治療下肢的慢性淋巴水腫，這是依據動物實驗的結果，而衍生出大網膜內的淋巴管，可跨過淋巴阻塞的地方而重新建立淋巴液流動的概念⁽¹²⁾。

1966年臨床上成功的病例⁽¹³⁾，證實此種手術的可行性與價值，在洛杉磯加大醫學中心，曾報告過14個病例施行此種手術，但術後有4例發生重大合併症，之後便鮮少有外科醫師執行此類手術。除了1974年Dr. Goldsmith將曾接受此類手術的24個病例作了一個長期追蹤報告後⁽¹⁴⁾，在英文的醫學文獻上便不曾再找到此手術的論述了。此外，有幾種比較簡單的手術方法：如皮下切除淋巴水腫組織，以及把真皮層之皮瓣埋入皮下的「Thompson operation」⁽¹⁵⁾，以及廣泛性切除肌膜層以上的所有組織合併皮膚移植的「Charles procedure」皆曾被報告過具有短期良好的效果⁽¹⁶⁾；而其他更複雜的手術則包括：顯微淋巴-靜脈吻合手術⁽¹⁷⁻¹⁹⁾、下肢顯微大網膜血管游離瓣移植手術⁽²⁰⁾等，但這些複雜的顯微手術仍是缺乏長期的追蹤報告。對於不是因為髂靜脈受壓迫所引起之下肢淋巴水腫，施行腹大網膜移植到患側大腿以吸收下肢淋巴液，依據Dr. Goldsmith的研究成果可知這樣的手術方式是合乎生理機轉，透過外科技術、外科器械（如超音波刀、自動縫合釘等）及麻醉安全性的進步，可以將併發症的發生與嚴重程度大幅降低。在我們的22例大網膜移植至下肢的病例中，有1/3的病人皆已嘗



圖6 術後顯示下肢淋巴水腫大幅改善

試過多次的「皮下淋巴水腫組織切除」或改良式的「Charles procedure」以及「淋巴管道至靜脈顯微縫合」的手術。在1960年代外科界的爭論是針對「為了減少下肢的體積而需開腹，是否合理」。現在我們認為「為了減少下肢的體積及其衍生的合併症如反覆性的蜂窩組織炎，而需開腹腔作大網膜移植」對於一個曾經接受過開腹手術的病人應是合理且可接受的，我們的22病例均曾接受過根治性子宮切除術，所以剖腹進行腹大網膜移植手術並非是初次的腹腔介入。

對於從未有腹部手術的病人，我們盡量不採用腹腔大網膜移植，因為開腹手術可能有附帶的合併症。任何開刀技術，能減少術後的合併症到最少的程度，同時能使術後長期追蹤的效果達到極致，才可稱的上是最理想且最適用的手術方法。我們短期追蹤這些腹腔大網膜移植的病人，可以看見對淋巴水腫的消退，及避免反覆性淋巴管炎與蜂窩性組織炎，有非常顯著的效果。對於因骨盆腔內靜脈病變所引起的下肢淋巴水腫，我們是以外科方法來改善靜脈的壓迫、阻塞及沾黏。若是靜脈病變合併嚴重下肢淋巴水腫，則我們是施行動靜脈分離手術及動脈移位手術合併大網膜移位整形手術(omentoplasty)。

結語

慢性下肢水腫的病因應詳細探討，並非只以原發性及續發性來概括。有關外科的治療，雖然有許多手術方法被應用。但一直沒有令人滿意的手術結果。從我們這些病例的探討，若病因是靜脈病變引起的下肢淋巴水腫，則去除髂靜脈的壓迫，使血液回流不滯

阻，則手術預後是很肯定的。針對非靜脈病變引起的慢性下肢淋巴水腫，我們是以腹大網膜移植到大腿的方法，來緩和下肢的腫脹，雖然下肢的環圍不能完全恢復正常，但淋巴滯留大幅改善，可避免反覆性淋巴管炎或蜂窩性組織炎，我們短期的追蹤，顯示令人滿意的效果，但今後經長期再追蹤所顯示的效果，才能使人信服此種手術方法的價值。

致謝：感謝門諾醫院醫學研究部連群先生協助病人追蹤、文獻資料蒐集整理與校稿，及院長室秘書江美玲小姐的圖表製作。

參考文獻

- Blankfield RP, Finkelhor RS, Alexander JJ, et al.: Etiology and diagnosis of bilateral leg edema in primary care. *Am J Med* 1998;105:192-197.
- Brauwald E, Loscalzo J: Edema. In : Harrison's Principles of Internal Medicine 17th ed, New York, McGraw-Hill, 2008: 232.
- Classen JN, Richardson JB, Koontz C: A three-year experience with phleboreography: a noninvasive technique for the diagnosis of deep venous thrombosis. *Ann Surg* 1982; 195:800-803.
- Hadjis NS, Carr DH, Banks L, et al.: The role of CT in the diagnosis of primary lymphedema of the lower limb. *AJR Am J Roentgenol* 1985;144:361-364.
- Yale SH, Mazza JJ: Approach to diagnosing lower extremity edema. *Compr Ther* 2001;27:242-252.
- Tiwari A, Cheng KS, Button M, et al.: Differential diagnosis, investigation, and current treatment of lower limb lymphedema. *Arch Surg* 2003;138:152-161.
- Haaverstad R, Nilsen G, Rinck PA, et al.: The use of MRI in the diagnosis of chronic lymphedema of the lower extremity. *Int Angiol* 1994;13:115-118.
- Werner GT, Scheck R, Kaiserling E: Magnetic resonance imaging of peripheral lymphedema. *Lymphology* 1998;31:34-36.
- May R, Thurner J: The cause of the predominantly sinistral occurrence of thrombosis of the pelvic vein. *Angiology* 1957;8:419-427.
- Cockett FB, Lea Thomas M, Negus D: Iliac vein compression: Its relation to iliofemoral thrombosis and the post-thrombotic syndrome. *Br Med J* 1967; 2: 14-19.
- Kim DI, Huh S, Lee SJ, et al.: Excision of subcutaneous tissue

- and deep muscle fascia for advanced lymphedema. *Lymphology* 1998;31:190-194.
12. Goldsmith HS, de los Santos R: Omental transposition for the treatment of chronic lymphedema. *Rev Surg* 1966;23:303-304.
 13. Goldsmith HS, de los Santos R, Beattie EJ : Omental transposition in the control of chronic lymphedema. *JAMA* 1968 ;203:1119-1121.
 14. Goldsmith HS: Long term evaluation of omental transposition for chronic lymphedema. *Ann Surg* 1974;180:847-849.
 15. Thompson N: The surgical treatment of chronic lymphoedema of the extremities. *Surg Clin North Am* 1967;47:445-503.
 16. Miller TA, Wyatt LE, Rudkin GH: Staged skin and subcutaneous excision for lymphedema: a favorable report of long-term results. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:1486-1498.
 17. Nielubowicz J, Olszewski W, Sokolowski J: Surgical lympho-venous shunts. *J Cardiovasc Surg* 1968;9:262-267.
 18. Campisi C, Boccardo F, Tacchella M: Reconstructive microsurgery of lymph vessels: the personal method of lymphatic-venous-lymphatic (LVL) interpositioned grafted shunt. *Microsurgery* 1995;16:161-166.
 19. Huang GK, Hu RQ, Liu ZZ: Microlymphaticovenous anastomosis in the treatment of lower limb obstructive lymphedema: analysis of 91 cases. *Plast Reconstr Surg* 1985;76:671-685.
 20. Egorov YS, Abalmasov KG, Ivanov VV, et al.: Autotransplantation of the greater omentum in the treatment of chronic lymphedema. *Lymphology* 1994;27:137-143.

