

足厥陰經筋之解剖學定位研究

古晉維¹、張恒鴻^{2,*}

¹ 中國醫藥大學中醫學系，臺中，臺灣

² 中國醫藥大學中西醫結合研究所，臺中，臺灣

經筋在臨床上一直是較少被討論的主題。為了釐清經筋的位置及功能，本研究以足厥陰經筋為例，從解剖學觀點分析《十四經發揮》經脈圖中人的「形」與「勢」，配對功能相符的肌肉，並與《靈樞》原文的經筋走向對照。研究結果顯示：足厥陰經筋的肌肉、肌群一共六組，由下而上依序為內收踇趾肌、伸踇趾長肌、脛後肌、比目魚肌、大腿內收肌群、以及構成會陰體（perineal body）的肌肉群。依此肌肉群的位置與走向，我們可以得知經脈圖中人形擺位的意義及經筋的位置與功能。

關鍵字：靈樞、經筋、足厥陰經筋、擺位、形、勢

前言

「經筋」一詞始見於《靈樞·經筋》，其篇章結構依序為經筋走向、病候及治則三部分。為了在臨床上探討各經筋的病候，以及後續進一步的治療，必先釐清各經筋的走向。如史崧《黃帝素問靈樞集註》足厥陰經筋之段落[1]，「足厥陰之筋，起于大指之上，結于內踝之前，上循脛，上結內輔之下，上循陰股，結于陰器，絡諸筋」是講經筋走向；「其病足大指支內踝之前痛，內輔痛，陰股痛，轉筋，陰器不用，傷於內則不起，傷於寒則陰縮入，傷於熱則縱挺不收」是論其病

候；「治在行水清陰氣，其病轉筋者，治在燔針劫刺，以知為數，以痛為輸，命曰季秋痺也」即其治則。

明·張介賓《類經》曾為經筋作註：「經筋聯綴百骸，故維絡周身，各有定位」[2]，可見經筋和肌肉（muscle）與肌腱（tendon）的關係密不可分。因此，若能了解經筋的走向、深度及功能，當可從病人骨架與步態的異常，以及觸診可得的張力變化，提供診斷時重要的資訊。本研究聚焦於定位經筋的走向。

經筋雖與經脈同時出現於《靈樞》中，卻長期被世人忽略。以印會河《中醫基礎理

* 通訊作者：張恒鴻，中國醫藥大學中西醫結合研究所，地址：40402 台中市北區學士路 91 號，電話：04-22053366 分機 3609，傳真：04-22037690，Email: tcmchh55@gmail.com

112 年 9 月 8 日受理，112 年 12 月 7 日接受刊載

論》為例，關於歷代醫家對經筋的探討，僅從唐·楊上善《黃帝內經太素·經筋》中摘要敘述，與論及經脈的篇章相比，所引用的文獻數量不可同日而語 [3]。而截至 2023 年 9 月初，在中國期刊全文數據庫以「經筋 AND 走向」及在華藝線上圖書館以「經筋」為關鍵詞搜尋，所得資料內容大多在文字上側重經筋的特徵（例如高宗桂、高鶴亭（2023）所引用的現代文獻 [4]，對經筋的實質仍是眾說紛紜）。顏富雄（2016）涉及探討經筋的定位 [5]，該文借用運動力線的概念，卻沒有詳細探討經筋的定位與《靈樞·經筋》所述是否有異同之處。

除了古文獻中關於經筋的介紹相當簡略之外，〈經筋〉古文亦不易理解。雖然有經脈圖傳世，但每幅圖中人物的擺位盡皆不同，由於擺位為肌肉牽引肢體的具體表現，精確的擺位有助於精準描述經筋的定位。因此，本研究擬以足厥陰經筋為討論標的，借助現代醫學之解剖學，分析經脈圖的「形」（擺位）是由哪些肌肉動作牽引而成。另外，本研究提出「動力鏈法則」探討維持此「形」穩定的「勢」是由哪些關節、肌肉動作構成，並提出「最小公約數原則」配對出相符的肌肉。本研究結果與〈經筋〉原文相對照，期能釐清經筋的解剖學定位。

材料與方法

一、《靈樞》與肌肉相關的現代醫學書籍

《靈樞》版本選用中華民國國家圖書館·古籍資料庫收藏的明初刊本《黃帝素問靈樞集註》（以下簡稱《靈樞》，其底本為宋紹興乙亥·史崧所獻）。現代醫學相關書籍主

要參考以下四本：

1. Moore, Keith L., Arthur F. Dalley, and Anne M. R. Agur (2010), *Clinically oriented anatomy* (6th ed.)
2. Standring, Susan, Neel Anand, Rolfe Birch, and Patricia Collins (2016), *Gray's Anatomy: The anatomical basis of clinical practice* (41st ed.)
3. David J. Magee and Robert C. Manske (2021), *Orthopedic Physical Assessment* (7th ed.)
4. Lynn S. Lippert (2011), *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.)

二、經脈圖

申瑋紅（2006）詳細探究目前已知最早的經脈圖流變，認為宋·楊介《存真環中圖》及元·滑壽《十四經發揮》是現代經脈圖的兩項主要根源 [6]。然而，《存真環中圖》原本已佚，其經脈圖譜則散見於以下四處（圖 1） [6]：

1. 日本靜嘉堂所藏宋本《重校證活人書》 [7]
2. 臺灣故宮博物院所藏明成化九年羅氏竹坪書堂《新刊子午流注鍼經》
3. 日本內閣文庫所藏《萬安方》 [8]
4. 日本京都大學富士川文庫所藏《頓醫抄》 [9]

現存各版本之圖譜擺位互有出入：圖 1 三個版本的經脈或經穴連線都在左下肢，但《重校證活人書》版的左腳腳掌向上翹起，《萬安方》與《頓醫抄》的左腳腳掌則朝下。此外，《重校證活人書》只繪有足六經，而沒有手六經，因此，本研究擬採用《十四經發揮》作為經脈圖之依據，選用之圖檔來自日本經穴委員會（<http://point.umin.jp/>） [10]，



圖 1 現存不同版本的《存真環中圖》足厥陰肝經圖

(左)南宋刊本《重校證活人書》足厥陰肝經圖，經日本靜嘉堂文庫許可發佈 [7]；(中)延享 2 年《覆載萬安方》足厥陰肝經圖，裁剪自日本國立公文書館數位典藏，url: <https://www.digital.archives.go.jp/img/3636774> [8]；(右)《頓醫抄》足厥陰肝經圖，裁剪自日本京都大學附屬圖書館富士川文庫，url: <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00000422> [9]。

其版本可能源自日本早稻田大學・古典籍綜合資料庫的寬政 10 年版（以下簡稱《十四經發揮》）[11]。

三、關節與臟器的形與勢

雖然三個現存不同版本的《存真環中圖》足厥陰肝經圖互有出入，但左髖都處於外旋的擺位。而能外旋髖關節者，只有大腿前側的縫匠肌 [12]，臀部的臀大肌、梨狀肌、閉孔內肌、上孖肌、下孖肌、股方肌 [13]，和大腿後側的股二頭肌 [14]。以上走向都與現存《存真環中圖》足厥陰肝經圖（圖 1）繪於大腿內側的經脈線路或經穴連線不符。可見，「擺位」所使用的肌肉還不足以直接對應到經筋。

《十四經發揮》成書於沒有攝影機的年代，人物（包括其衣著、腰帶等）必須長時間維持穩定以供畫師臨摹。滑壽《十四經發

揮》一書中的人物是維持穩定的姿態，且張介賓「經筋聯綴百骸…各有定位」[2]，因此須瞭解各肢節生理上最穩定的狀態為何，再將經脈圖人物與之比較。而休息擺位（resting position）是關節面接合度最小，且韌帶最鬆，讓關節處在最小壓力的狀態 [15]，也就容易趨於穩定。

此外，腹骨盆腔內臟器的擺位也會隨著姿勢而改變。當軀幹直立，重力會將腹骨盆腔內的臟器向尾端牽拉；當軀幹平躺，腹骨盆腔內的臟器會水平地展開，而將橫膈、縱膈的結構往頭端推 [16]。而腹骨盆腔內的臟器是由稱為繫膜（mesentery）的疏鬆結締組織連結至腹壁 [17]。因為繫膜不是肌肉，所以只能被動地以彈性回復力懸吊臟器。

再者，本文擬將前述「休息擺位」的概念引申，將適用對象從關節推廣到臟器。因

此，本研究將「形」定義為「關節或臟器的擺位」；而「勢」定義為「不同擺位之間的變化過程」。本研究認為穩定的擺位（形）應有符合重力的「勢」，且有往休息擺位調整的「勢」。換句話說，本研究要審「形」度「勢」。

四、「勢」的分析——動力鏈法則

一般分析關節運動時，須注意其方向性。Lynn S. Lippert (2011) 提及開放動力鏈 (open kinetic chain, 簡稱 OKC) 與閉鎖動力鏈 (closed kinetic chain, 簡稱 CKC) 的定義如下 [18]：

1. 開放動力鏈：固定近端肢體，遠端肢體可活動^a；
2. 閉鎖動力鏈：固定遠端肢體，近端肢體可活動。

須先判斷該關節是否具有「勢」（擺位變化），再判斷其屬於 OKC 抑或是 CKC 的運動模式，因為同一個關節在同一平面上的活動也可能呈現不同的動力鏈。CKC 運動模式的運動方向僅須符合下列任一項：

1. 該關節鄰近的遠端肢體（如：大腿之於髌）被障礙物固定；
2. 更遠端的肢體（如：趾之於髌）被固定，且鄰近的遠端關節（如：膝之於髌）處於最緊擺位 (close packed position)^b；
3. 更遠端的肢體被固定，鄰近的遠端關節在解剖構造上無法進行同平面的運動（如：膝並無外展、內收的運動平面）；
4. 更遠端的肢體被固定，鄰近的遠端關節雖可配合同方向的運動（如：膝內旋與髌內旋），但已活動至極限 (maximal range of motion)。

若皆不符合上述條件，則可判定為 OKC

的運動模式。

此外，本研究採取「動力鏈法則」修正擺位圖中「勢」的運動模式，其說明如下：四肢與軀幹生理上主要的運動模式分別是 OKC 與 CKC，假如關節當下的運動模式和生理主要的模式不同，則本研究以後者為準。如圖 2，保持角向量的方向及大小不變，將近端肢體的角向量向後虛線延伸，可知遠端肢體所受的「勢」，即該關節在 OKC 的「勢」。

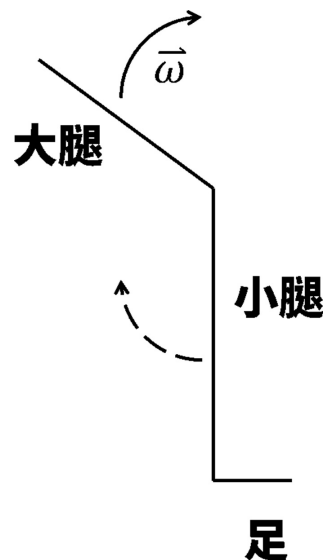


圖 2 正在從坐姿站起來的下肢圖

實線的弧線 $\vec{\omega}$ 是大腿實際「勢」（擺位變化）的角向量；虛線的角向量和它相同，代表小腿虛擬的「勢」。

五、最小公約數原則

為了讓全身影響關節擺位的肌肉都能與〈經筋〉相符，且不會出現相同肌肉屬於不同經筋的情況，討論「勢」所需肌肉或肌群時，以同樣的關節動作所需最少肌肉數量為原則，將某些肌肉暫時排除，本研究稱為「最小公約數原則」。不過，若肌肉、肌腱之走向明顯與經文不符，則以經文所述為準。

六、研究範圍與步驟

全身可分為下肢、上肢、軀幹及頭頸部四個部分。下肢僅與軀幹相連，上肢則和軀幹及頭頸部互通，相連部位的複雜度較高，所以本研究選擇複雜度較低的下肢區域。而《靈樞》原文顯示足厥陰經筋之範圍幾乎都在下肢 [1]，故本研究擬以足厥陰經筋為例，進行解剖學的比對。

綜上，研擬本研究詳細步驟如下：

1. 以解剖學分析《十四經發揮》足厥陰肝經圖譜臟器與各關節的「形」所需之肌肉功能；
2. 探討《十四經發揮》足厥陰肝經圖譜中，臟器與骨盆以下各關節的「勢」所需之肌肉功能；
3. 根據上述各肌肉功能，與現代醫學書籍所載肌肉名稱及功能相互比對，找出圖譜之「勢」所需肌肉或肌群；
4. 依上述特定肌肉走向，與《靈樞·經筋》足厥陰經筋文字相互對應，以呈現經筋與肌肉、肌群之關聯。

結果

《十四經發揮》足厥陰肝經圖譜如圖 3 [10]，已知其人物（包括其衣著、腰帶等）必須長時間維持穩定。此外，圖 3 中的面與胸朝向一致，本研究將這個方向定義為圖 3 人物的前方。讀者視角比腰帶打結處（以下簡稱腰結）的朝向更偏右側，右足在軀幹的後方，且左足在軀幹前方。而雙手分別與骨盆和右大腿建立假想的生理關節^o，讓上肢的勢能傳遞到下肢，因此必須討論上肢的擺位。

一、足厥陰肝經圖（圖 3）的「形」之探討



圖 3 《十四經發揮》足厥陰肝經圖

取自第二次日本經穴委員會，url: <http://point.umin.jp/> [10]。

1. 骨盆與腹骨盆腔臟器的擺位

骨盆的運動平面有三種，左右旋^d（圖 4）、前後旋^e（圖 5）、和側傾^f [20]。圖 3 骨盆有右旋、後旋的擺位，兩側骨盆等高而沒有側傾的擺位。骨盆後旋使骨盆上口朝上，有利於重力將臟器牽引入骨盆腔內，使臟器在骨盆腔內的比例增加。

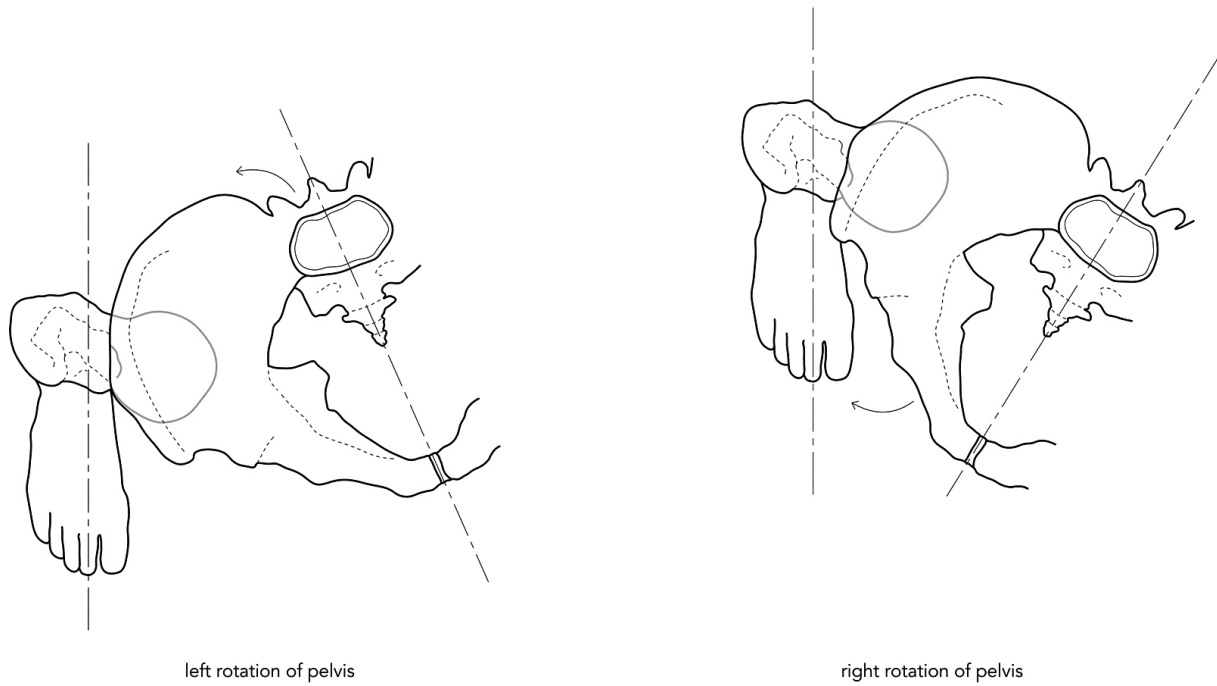


圖 4 骨盆左旋 (left rotation) 與右旋 (right rotation)

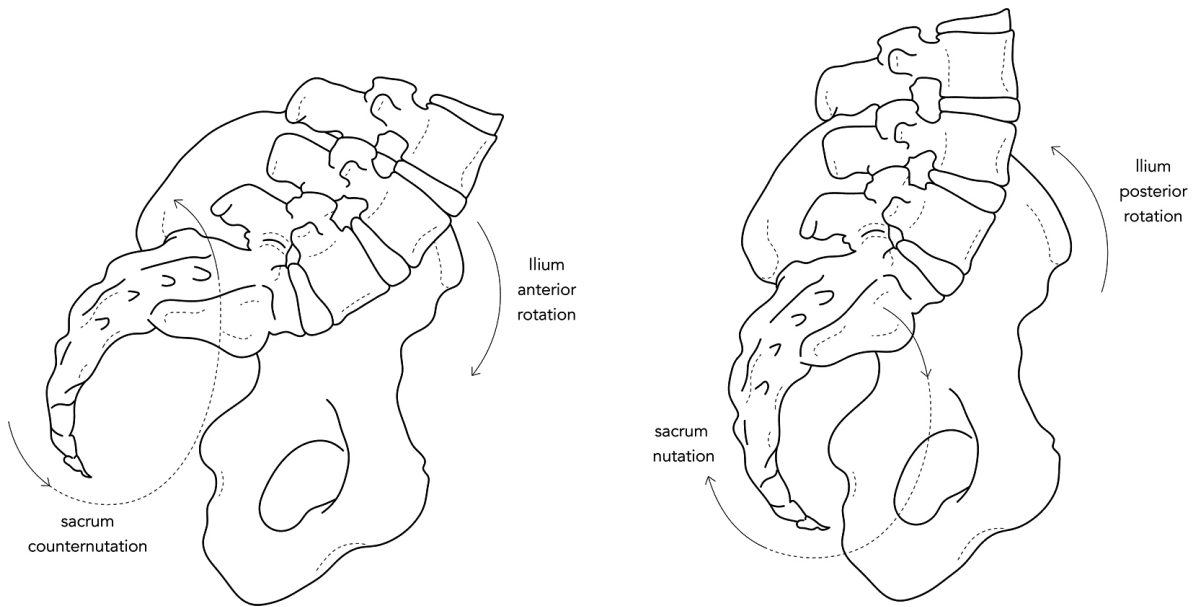


圖 5 骨盆前旋 (anterior rotation) 與後旋 (posterior rotation)，分別搭配薦椎反點頭 (counternutation) 與點頭 (nutation)

2. 腰椎和胸椎的擺位

脊椎的運動平面有三種，左旋及右旋（圖 6）、屈曲及伸展、側向屈曲及側向伸展（圖

7）。本文腰椎和胸椎在左右旋平面的擺位，可能是相對於遠端肢體，而非絕對的左旋或右旋。因為本文已將圖 3 近端的胸部朝向定

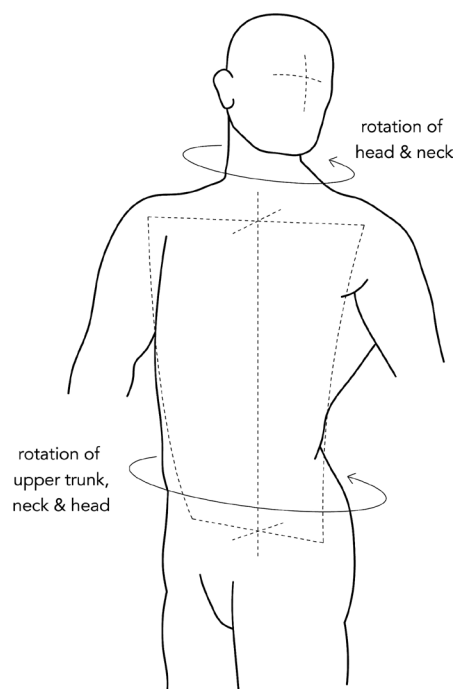


圖 6 脊椎旋轉 (rotation)

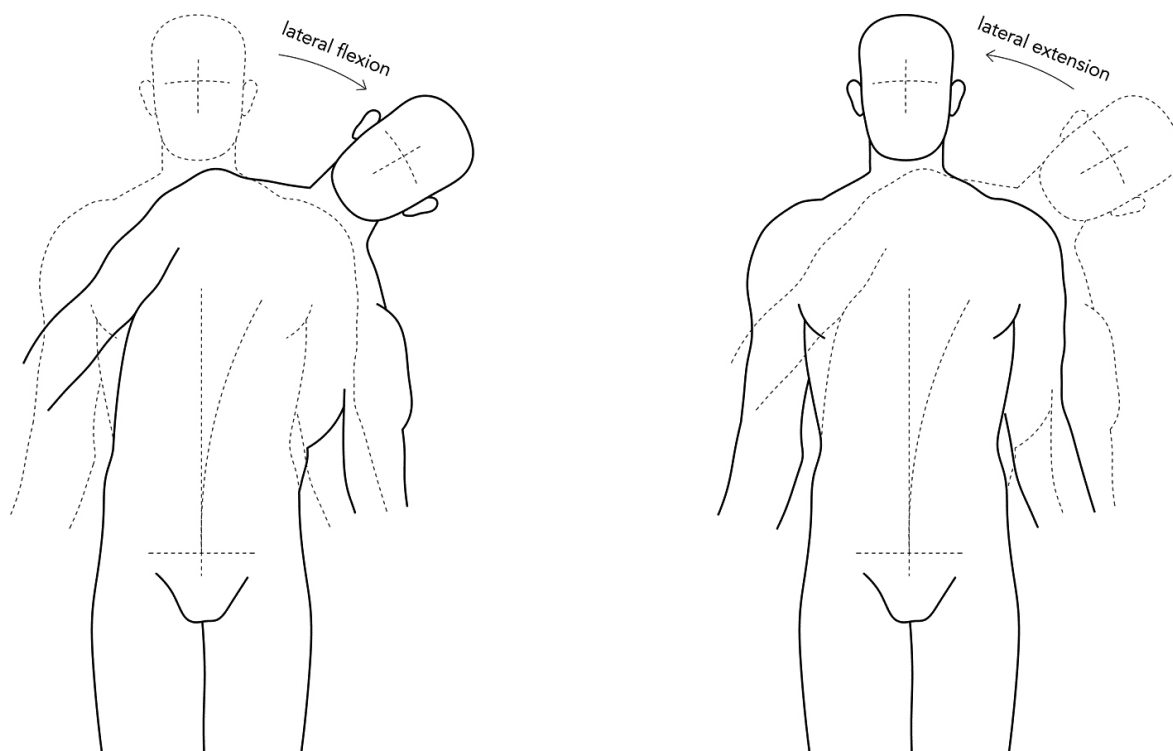


圖 7 脊椎側向屈曲及伸展 (lateral flexion and extension)

義為前方，而非依照醫學的敘述習慣（以遠端為固定肢，近端為活動肢，定義脊椎的運動方向）。

圖 3 腰椎有相對於骨盆左旋的擺位，胸椎有相對於腰椎左旋的擺位。圖 3 腰椎和胸椎在屈曲、伸展之間，符合屈曲及伸展平面上的休息擺位 [15]，也都沒有側向屈伸的擺位。

3. 髖關節的擺位

髖關節的運動平面有以下三種，屈曲及伸展（圖 8）、外展及內收（圖 9）、和外旋及內旋（圖 9） [21]。圖 3 右髖一定有伸展的擺位，圖 3 左髖的擺位則絕非屈曲，若非伸展，便是在屈曲與伸展之間。圖 3 兩髖都有外展 30° 的擺位。圖 3 左髖有至少 45° 外旋的擺位，右髖則有接近 90° 外旋的擺位。

4. 膝關節的擺位

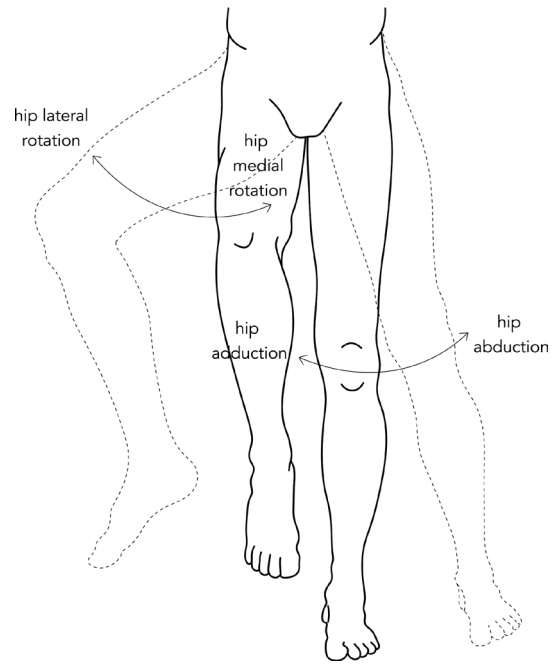


圖 9 髖關節的外展(abduction)及內收(adduction)，與外旋(lateral rotation)及內旋(medial rotation)

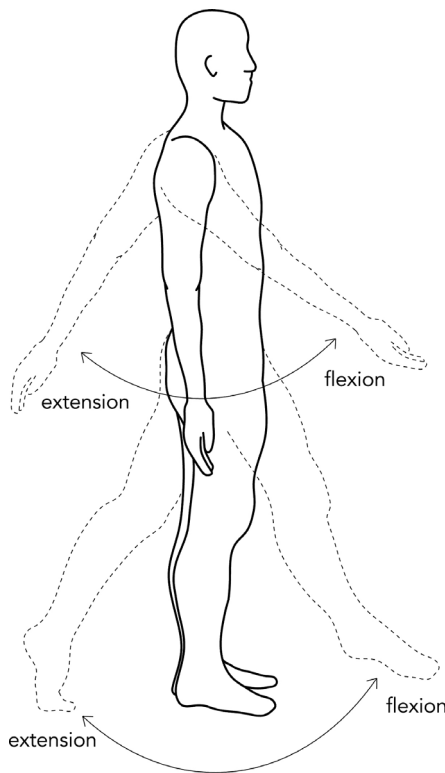


圖 8 髖關節與肩關節的屈曲 (flexion) 及伸展 (extension)

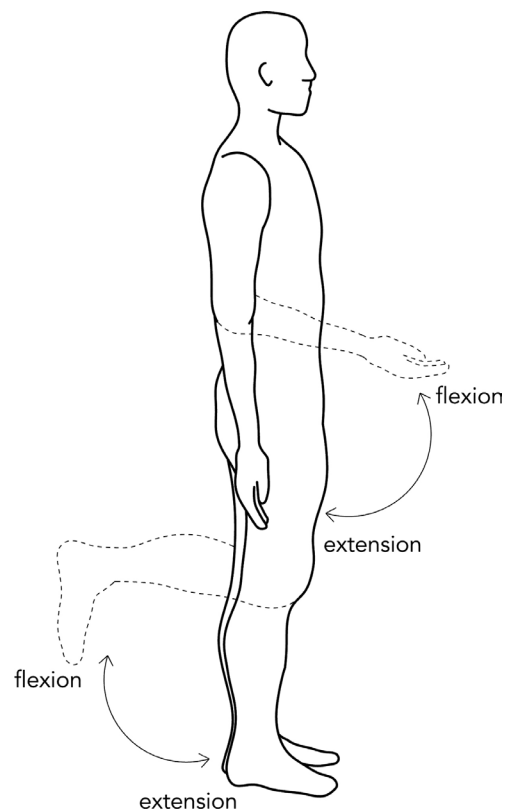


圖 10 膝關節與肘關節的屈曲及伸展

膝關節的運動平面有以下兩種，屈曲及伸展（圖 10）、和內旋及外旋（圖 11）[22]。圖 3 兩膝屈曲幅度相同，且應等同膝關節休息擺位的 25° 屈曲[15]。圖 3 左膝有外旋的擺位，圖 3 右膝的擺位則在外旋及內旋之間。

5. 踝關節和足部的擺位

踝關節的運動平面只有足背屈及蹠屈（圖 12）[23]。圖 3 右踝有蹠屈不足 10° 的擺位。圖 3 左踝的擺位則非蹠屈，亦非足背屈，左

足必須平踩地面。

足部（距下關節及橫跗關節）有足內翻及足外翻的運動平面（圖 13）[23]。圖 3 右足有足外翻的擺位。圖 3 左足則因平踩地面而在足外翻及足內翻平面上的休息擺位（足外翻、足內翻之間[15]）。

6. 右足大趾的擺位

腳趾分為掌趾關節和趾間關節[24]。掌

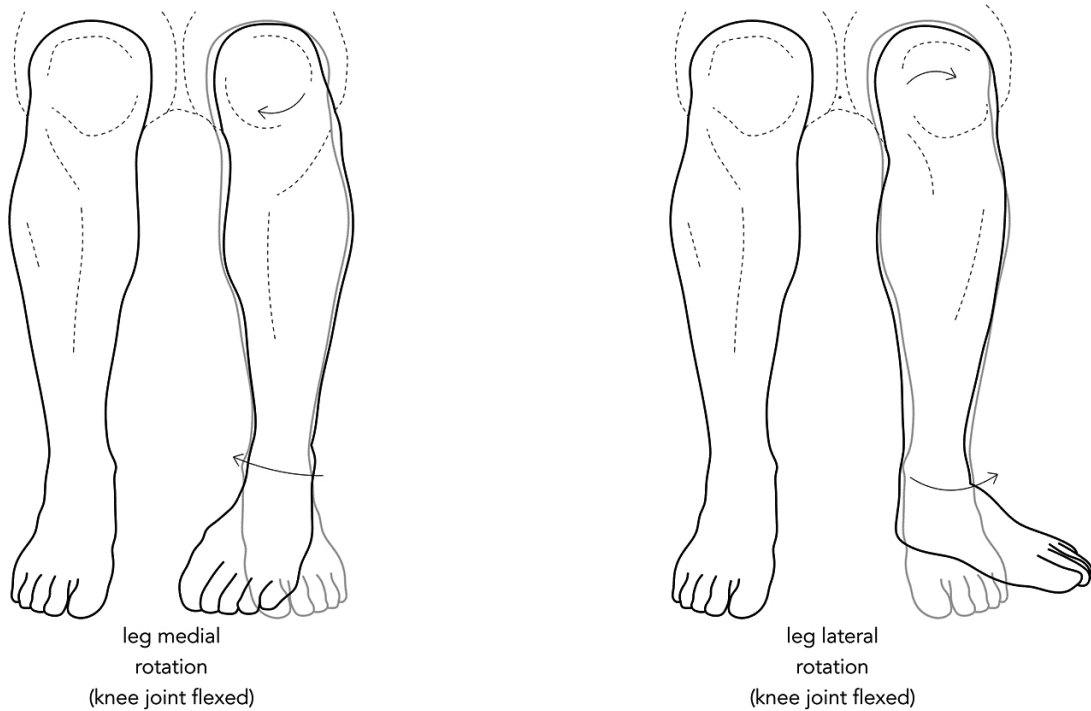


圖 11 膝關節的內旋及外旋

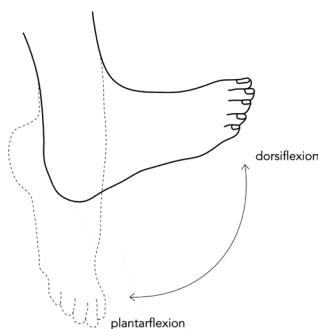


圖 12 踝關節的足背屈 (dorsiflexion) 及蹠屈 (plantarflexion)

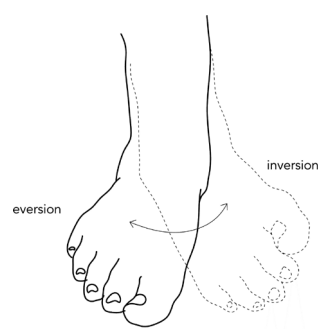


圖 13 足部的足內翻 (inversion) 及足外翻 (eversion)

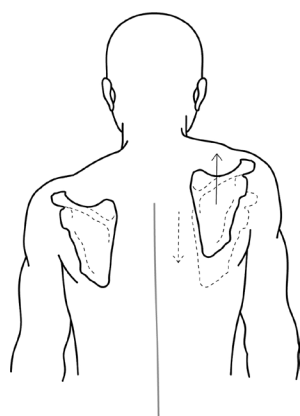
趾關節有兩個運動平面，內收及外展、和屈曲及伸展 [24]；趾間關節則只有屈曲及伸展的運動平面 [24]。圖 3 右足大趾掌趾關節有內收的擺位。圖 3 右足大趾的掌趾和趾間關節皆有伸展的擺位。右足大趾掌趾關節的伸展應超過該運動平面之休息擺位的 10° [15]。

7. 肩胛與肩關節的擺位

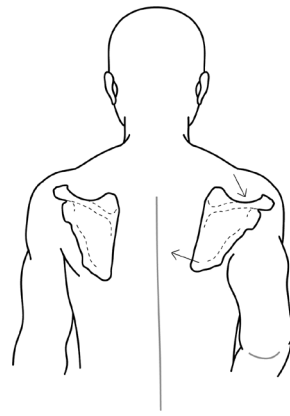
肩胛的運動平面有三種，上抬及下壓（圖

14）、上旋及下旋（圖 15）、和前拉及後收（圖 16）[25]。肩關節的生理性運動平面有三種⁸，外展及內收（圖 17）、水平外展及水平內收（圖 17）、和外旋及內旋（圖 17）[26]。本文擬先討論肩關節的擺位，再探討肩胛是否有進一步獨立於肩關節的動作。因為肩關節的運動必定伴隨肩胛的運動，肩胛卻能獨立進行上抬及下壓、和前拉及後收 [25]。

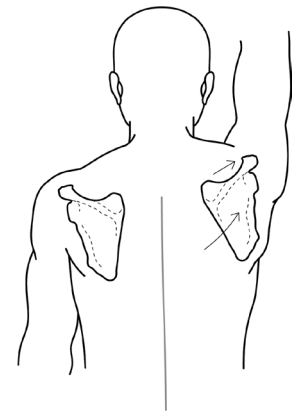
圖 3 兩肩皆有外展、內旋的擺位。左肩



scapula
elevation & depression



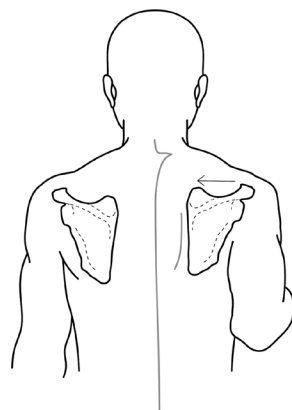
scapula downward rotation



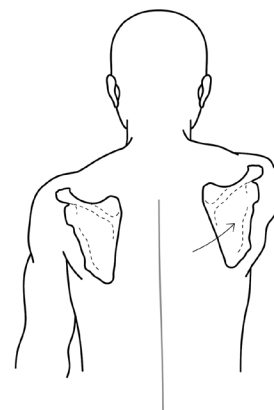
scapula upward rotation

圖 14 肩胛的上抬 (elevation) 及下壓 (depression)

圖 15 肩胛的上旋 (upward rotation) 及下旋 (downward rotation)



scapula retraction



scapula protraction

圖 16 肩胛的前拉 (protraction) 及後收 (retraction)

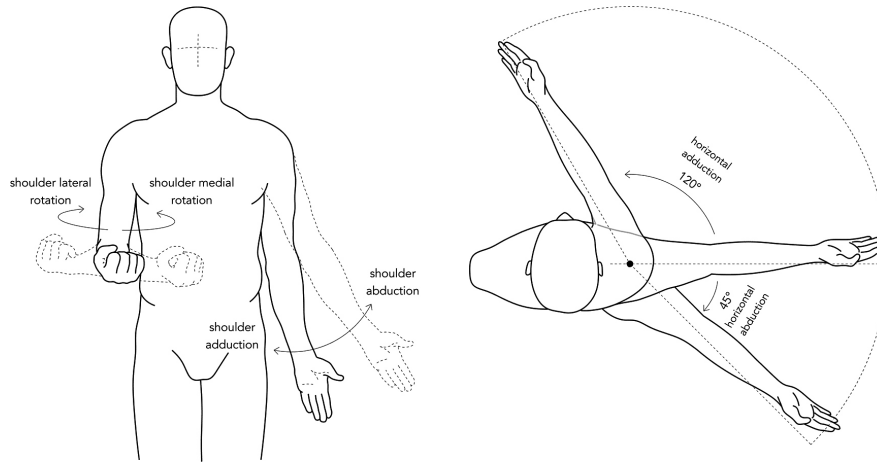


圖 17 肩關節的外展及內收，外旋及內旋，與水平外展及水平內收

有水平內收的擺位，右肩則有水平外展的擺位。圖 3 兩肩胛皆有後收和上旋的擺位。

8. 肘關節的擺位

肘關節的運動平面有兩種，屈曲及伸展（圖 10）、和旋下及旋上（圖 18）[27]。圖 3 兩肘皆有屈曲、旋下的擺位。

9. 腕關節及手指的擺位

腕關節的定向以橈側為外，以尺側為內 [28]，它的運動平面有兩種，屈曲及伸展、和外展及內收 [28]。腕關節的屈曲、伸展分別相當於踝關節蹠屈、足背屈的方向（圖 12）。圖 3 兩腕有伸展、輕微內收（slight adduction）的擺位。手腕輕微內收即腕關節該運動平面上的休息擺位 [15]。本研究不詳細討論手指的解剖學擺位。

綜上所述，將腹骨盆腔臟器及各關節的擺位列為表 1。接下來，再討論它們因為重力或為了恢復回休息擺位所產生的「勢」。

二、足厥陰肝經圖（圖 3）的「勢」之探討

1. 右足大趾的勢

圖 3 右足大趾趾間關節有 OKC 伸展的勢，其擺位是伸展（表 1），休息擺位是輕

微屈曲（slight flexion）[15]。圖 3 右足大趾掌趾關節有 OKC 伸展、內收的勢，其擺位是伸展（ $>10^\circ$ ）、內收（表 1），休息擺位是 10° 伸展 [15]。

2. 右踝與足的勢

圖 3 右踝同時有 OKC 足背屈及蹠屈的勢，其擺位是小於 10° 的蹠屈（表 1），而休息擺位是 10° 蹠屈 [15]。為了恢復成休息擺位而形成 OKC 足背屈的勢，OKC 蹠屈的勢則因重力產生。圖 3 右足（距下關節及橫跗關節）有 OKC 足內翻的勢，其擺位是足外翻

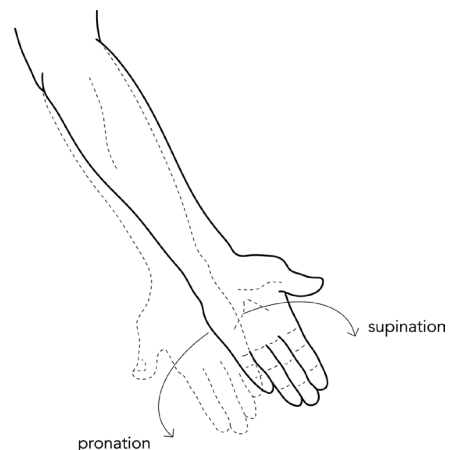


圖 18 肘關節的旋下(pronation)及旋上(supination)

表 1 《十四經發揮》足厥陰肝經圖之各關節與臟器的擺位

關節或臟器	擺位
肩 胛	兩肩胛皆上旋（源於肩關節外展）、後收，不上抬不下壓
肩 關 節	左肩外展、內旋、水平內收 右肩外展、內旋、水平外展
肘 關 節	兩肘皆屈曲、旋下
腕 關 節	兩腕皆伸展，與休息擺位程度相同的輕微內收
胸 椎	相對腰椎的左旋，在屈曲及伸展之間
腰 椎	相對骨盆的左旋，在屈曲及伸展之間
骨 盆	右旋、後旋，沒有側傾
髖 關 節	兩髖皆外展 30° 左髖至少 45° 外旋，不屈曲 右髖接近外旋 90°、伸展
膝 關 節	兩膝皆應屈曲 25° 左膝外旋 右膝不外旋、不內旋
踝 關 節 與 足	左足平踩地面 右踝輕微蹠屈 (<10°)、足外翻
右足大趾掌趾關節	內收、伸展 (>10°)
右足大趾趾間關節	伸展
腹 骨 盆 腔 臟 器	更大程度地掉入骨盆腔

（表 1），休息擺位是足外翻及內翻之間 [15]。

3. 右膝的勢

圖 3 右膝沒有擺位的變化，因此不形成「勢」。右膝的擺位是不外旋、不內旋，且 25° 屈曲（表 1），此即膝關節的休息擺位 [15]。

4. 右髖與右上肢的勢

右股骨除了和髖臼形成髖關節，還和右上肢在右手建立假想的生理關節。首先討論髖關節。右髖本身在外展及內收的運動平面不產生勢，其擺位是 30° 外展（表 1），此平面的休息擺位亦是 30° 外展 [15]。圖 3 右髖

有 OKC 內旋和屈曲的勢，其擺位是接近 90° 外旋和伸展（表 1），此平面的休息擺位是輕微外旋（slight lateral rotation）和 30° 屈曲 [15]。

接著討論圖 3 右大腿和右上肢以右手建立的假想生理關節。圖 3 右肩有水平內收的勢，其擺位是水平外展（表 1），此平面的休息擺位是 30° 水平內收 [15]。圖 3 右肩胛有前拉的勢，其擺位是後收（表 1），其休息擺位是人在站姿，上臂自然垂放的擺位 [29]。

右側肩胛與肩關節僅討論上述結果，是因為在圖 3 擺位之下，其餘運動平面的「勢」

不會影響右大腿。本研究亦不討論圖 3 右側手指、手腕和手肘的勢，因為它們不影響右大腿的勢。

綜合上述右肩的勢，圖 3 右髖還具有 OKC 屈曲和內收的勢。總而言之，圖 3 右髖有 OKC 屈曲、內收、和內旋的勢。

5. 腰椎的勢

圖 3 胸椎使腰椎有右旋的勢，其擺位是相對於腰椎左旋，和在屈曲及伸展之間（表 1），而脊椎的休息擺位只有不屈曲及不伸展 [15]。如果將腰椎視為關節^a，則圖 3 胸腰關節 OKC 右旋的勢，同時也是腰椎右旋的勢。

圖 3 腰椎有右旋的勢，因為腰椎有相對於骨盆左旋的擺位（表 1），腰椎和骨盆的休息擺位皆沒有左旋或右旋 [15]。如果將腰椎視為關節，圖 3 腰薦關節 CKC 右旋的勢，同時也是腰椎右旋的勢。另外，圖 3 腰椎在屈曲及伸展的平面不形成勢，因為已是休息擺位（在屈曲及伸展之間 [15]）。

6. 骨盆與左上肢的勢

圖 3 的骨盆除了和腰椎建立腰薦關節 [30]，和雙側股骨皆建立髖關節 [30]，還和左上肢建立假想的生理關節。圖 3 脊椎使骨盆有右旋的勢。圖 3 右髖使骨盆有 CKC 左旋和後旋的勢。圖 3 左髖使骨盆有 CKC 右旋和後旋的勢，在外展及內收的運動平面則不產生勢。

最後討論圖 3 左髖和左上肢以左手建立的假想生理關節。圖 3 左肩胛有前拉的勢，將使骨盆右旋。圖 3 左肩胛有後收的擺位（表 1），其休息擺位是人在站姿，上臂自然垂放的擺位 [29]。圖 3 左手的位置使骨盆因左上肢而有右旋的勢。

左側肩胛與肩關節僅討論上述結果，是因為在圖 3 擺位之下，其餘運動平面的「勢」

不會影響左側骨盆。本研究亦不討論圖 3 左側手指、手腕和手肘的勢，因為它們不影響左側骨盆的勢。綜合以上，圖 3 骨盆有後旋和內旋的勢。

7. 腹骨盆腔臟器的勢

圖 3 腹骨盆腔臟器有從骨盆腔，由下而上回升至腹腔的勢。腹骨盆腔臟器有更大程度掉入骨盆腔的擺位（表 1），而懸吊臟器的軟組織張力愈低，應愈接近臟器的休息擺位。腹骨盆腔內臟器處於休息擺位時，臟器在骨盆腔內的比例較少 [16, 17]。

綜上所述，將圖 3 腹骨盆腔臟器及各關節的「勢」列入表 2。接著，參照《靈樞·經筋》原文，配對出相應的肌肉。足厥陰經筋走向如下，「足厥陰之筋，起于大指之上，結于內踝之前，上循脛，上結內輔之下，上循陰股，結于陰器，絡諸筋」[1]，本研究將逐句分析經文。

另外，媒合「勢」、肌肉和經文走向時，需討論的「勢」由遠至近條列如下：右足大趾趾間關節伸展，右足大趾掌趾關節伸展、內收，右踝足背屈、蹠屈，右足內翻，右膝無勢，右髖屈曲、內收、內旋，腹骨盆腔臟器由下而上回升至腹腔。

三、足厥陰經筋的肌肉、肌腱

1. 內收踇趾肌並無經文與之對應

能內收足大趾掌趾關節的只有內收踇趾肌，它是腳掌第三層的肌肉 [24]，只有在大踇趾掌趾關節的腳掌側，可能因軟組織較薄而可見、可觸及。然而，「大指之上」的「之上」是指「物體的方位」，而非「物體的表面」，因為《靈樞·經筋》尚有「足少陰之筋，起于小指『之下』」的記載 [1]。

2. 「起于大指之上」

伸踇趾長肌符合「起于大指之上」。能

表 2 《十四經發揮》足厥陰肝經圖之各關節與臟器的勢

關節或臟器		勢
肩	胛	僅討論兩肩胛前拉 *
肩	關節	僅討論右肩水平內收 *
胸	椎	右旋
腰	椎	右旋
骨	盆	後旋、右旋
髖	關節	左髖屈曲、內旋 右髖屈曲、內收、內旋
膝	關節	右膝無勢
右	足	足內翻
右	踝	足背屈、蹠屈
右足大趾掌趾關節		伸展、內收
右足大趾趾間關節		伸展
腹 骨 盆 腔 臟 器		由下而上回升至腹腔

* 肩胛與肩關節僅討論上述結果，是因為在圖 3 擺位之下，其餘運動平面的「勢」不會影響右大腿及左側骨盆。

伸展足大趾趾間關節的肌肉有伸跖趾短肌、伸跖趾長肌；能伸展足大趾掌趾關節的只有伸跖趾長肌。根據「最小公約數原則」，應採納伸跖趾長肌。此外，伸跖趾短肌的走向與內踝較無關聯。伸跖趾長肌走向如圖 19 所示；伸跖趾短肌起於足大趾掌趾關節足背側，終於圖 19 標號 4 之處 [24]。

3. 「上結于內踝之前」

脛後肌的肌腱符合「上結于內踝之前」，且以伸跖趾長肌負責足背屈的勢。能足背屈的肌肉有脛前肌、伸趾長肌、伸跖趾長肌和第三腓骨肌；能足內翻的肌肉有脛前肌和脛後肌；能蹠屈，不影響其他腳趾且不違背足大趾之「勢」的肌肉，有腓腸肌、比目魚肌、蹠肌和脛後肌。

脛前肌不負責執行圖 3 右踝足背屈、右

足內翻的勢。第一，圖 3 的讀者視角較接近圖 20 而非圖 19，因此脛後肌比脛前肌符合「內踝之前」。脛後肌的肌腱只在內踝以下，足內翻且蹠屈時能被觸診 [31]。第二，若採用脛前肌，則在足背屈的方面違背「最小公約數原則」。此外，「上結于內踝之前」的「上」是因為圖 3 的讀者視角具有圖 19 的成分，假如圖 3 的讀者視角完全符合圖 20，則不該用「上」字。

4. 「上循脛」

比目魚肌的肌肉部符合「上循脛」。古人在「脛」（膝下、踇上的肢節，即小腿 [32]）的區域不會描述脛後肌，因為它在小腿後隔間屬於最深層的肌肉 [33]，在內踝以上常人不可見、不可觸及 [31]。除了脛後肌，只有比目魚肌能蹠屈，不影響其他腳趾，不違背

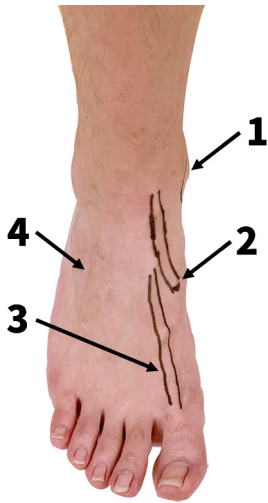


圖 19 足背上前觀，體表可見的結構

標號 1 是內踝，標號 2 是正在插入內側楔形骨的脛前肌肌腱，標號 3 是伸跖趾長肌肌腱 [31]。

足大趾的「勢」，且不影響膝關節。另外，小腿內側的前側觀，當屬比目魚肌的肌肉最為明顯（圖 21）；當腳跟離地，也能在腓腸肌兩側都摸得到比目魚肌的肌肉 [33]。



圖 21 小腿的表體解剖學
箭頭所指是比目魚肌 [31]。

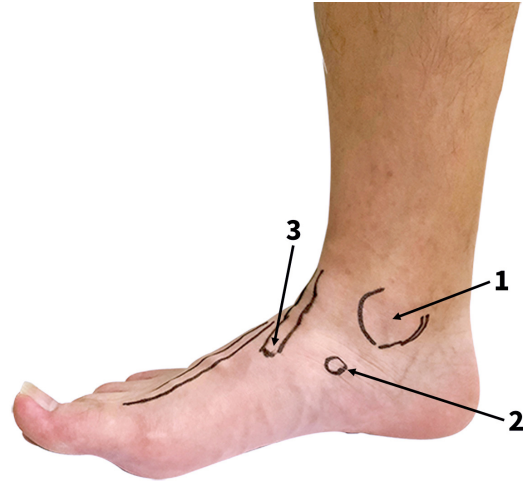


圖 20 足部內側觀，體表可見的結構

標號 1 是內踝，標號 2 是舟狀骨粗隆及脛後肌的肌肉終止端，標號 3 是正在插入內側楔形骨的脛前肌肌腱 [31]。

5. 「上結內輔之下」

「內輔」應包含股骨內髌及脛骨內髌，即膝部的內側。據莊宏達對輔骨的兩項解釋，「內輔」應指「膝輔骨」[32]：

1. (膝) 輔骨，膝解（股骨和脛骨之合縫處）兩旁突起之骨，包括股骨下端和脛輔骨上端；
2. (脛) 輔骨，脛骨外側細長骨，下連跟骨（踝以下至趾骨本節之骨，共八塊）。

比目魚肌不符合「上結內輔之下」，因為「之下」指的不是大腿往小腿的方向，而是往大腿內側的方向，可參照圖 3 標示的曲泉穴位置及《十四經發揮》「曲泉在膝內輔骨下 [11]」的描述。因此「內輔之下」指的是大腿內側將近膝部的區域。

大腿內收肌群的肌腱部符合「上結內輔之下」。能使髁關節屈曲、內收、內旋，且不影響膝關節的肌肉有內收肌群、恥骨肌。在遠端大腿的內側，由前方的股內廣肌

(Vastus medialis) 與後方的股薄肌及縫匠肌所圍出的凹陷 (indentation) 之中，能摸到內收肌群的肌腱 [31]。

6. 「上循陰股」

大腿內收肌群的肌肉部符合「上循陰股」。能使髖關節屈曲、內收、內旋的肌肉有大腿內收肌群、恥骨肌。大腿內收肌群在近端大腿的內側賁起 [31]，且能在髖關節對抗阻力地內收時摸到它。反之，恥骨肌的走向不符合「上循陰股」。恥骨肌的範圍太小，其近端附著點在恥骨上枝，遠端附著點在股骨的恥骨肌線，只略低於股骨小轉子 [12]。

7. 「結于陰器，絡諸筋」

「陰器」應即會陰部，是由兩側大腿、尾骨、和陰阜 (mons pubis) 四者共同圍出的區域 [34]，包含泌尿生殖三角 (urogenital triangle) 和肛門三角 (anal triangle)。大腿

內收肌群的肌腱符合「結于陰器」。髖關節對抗阻力內收時，能在恥骨結節摸到大腿內收肌群的肌腱 [31]。

會陰體 (perineal body) 符合「結于陰器，絡諸筋」。常人能在前後陰之間觸及會陰體 [35]，因此符合「結于陰器」。而能夠對腹骨盆臟器由下而上施力的肌肉，只有坐骨尾骨肌，和構成會陰體的提肛肌、肛門外括約肌、球海綿體肌、會陰淺橫肌、會陰深橫肌及尿道外括約肌 [35]。會陰體連接諸多肌肉，符合「絡諸筋」。而並無證據排除坐骨尾骨肌，故引「最小公約數原則」輔助判斷，暫時將其排除在足厥陰經筋之外。

綜上，將足厥陰肝經圖 (圖 3) 的勢、相關肌肉和經文列為表 3。而《靈樞·經筋》所載肌肉、肌腱，均為常人可見、可觸及的部分。

表 3 《十四經發揮》足厥陰肝經圖的勢、所需肌肉及《靈樞·經筋》原文

勢	所需肌肉	經文
足大趾內收	內收踇趾肌 (Adductor hallucis)	
足大趾趾間關節伸展 足大趾掌趾關節伸展 足背屈	伸踇趾長肌 (Extensor hallucis longus)	起于大指之上
足內翻 蹠屈	脛後肌 (Tibialis posterior)	上結于內踝之前
膝關節無勢	比目魚肌 (Soleus)	上循脛 上結內輔之下
髖關節內收 髖關節內旋 髖關節屈曲	大腿內收肌群 (Adductors of thigh)	上循陰股 結于陰器
腹骨盆臟器 由下而上回升至腹腔	會陰體之肌群	絡諸筋

討論

為了釐清經筋的位置及功能，本研究提出「勢」是「形」（擺位）的變化過程，再參考肌動學的「開放動力鏈」與「閉鎖動力鏈」，著手分析《十四經發揮》足厥陰肝經圖。藉此，本研究發現《十四經發揮》經脈圖以「勢」表現經筋，且發現足厥陰經筋由六組肌肉群構成，由下而上依序為內收跖趾肌、伸跖趾長肌、脛後肌、比目魚肌、大腿內收肌群、以及構成會陰體的肌肉群。

由現有證據觀之，經筋主要包括肌肉、肌腱。至於筋膜、韌帶等軟組織是否屬於經筋，或經筋與內臟之間的關係則證據不足，須待完整分析十二經筋才可定論。且經筋之生理功能有二：其一，帶動肢體活動；其二，令關節恢復為休息擺位。依現有證據，經筋的生理功能由現代醫學的骨骼肌表現。

本研究只完成足厥陰經筋的走向，至於病候及治則部分則仍待研究。依據本研究之結論，《十四經發揮》經脈圖擺位具重要意義，未來應能藉此釐清經脈的定位。除此之外，將經脈與經筋以解剖學精準定位之後，有助於進一步釐清經穴的定位及取穴手法。

誌謝

本研究惠承辛仲凱先生及李心如小姐協助與日本靜嘉堂文庫之聯繫溝通，謹此一併致謝。

註記

a 肢體是「是否被限制」的觀察對象，關節則是產生運動平面的主體。少數區域如骨盆、

脊椎能同時具有肢體與關節的特性。

b 最緊擺位（close packed position）是關節面互相緊壓，韌帶最緊繃，且無法以外力將關節面分開的擺位 [15]。

c 假想的生理關節並非以兩塊骨頭在實際上建立的解剖關節，而是藉由肌肉活動將兩塊骨頭產生聯繫的關係 [19]。

d 依骨盆的正面朝向判斷左旋及右旋。

e 前旋及後旋分別是髂前上棘偏向、或遠離恥骨聯合方向旋轉 [20]。

f 側傾（lateral tilt）是兩側髌崎不等高 [20]。

g 外展的肩關節在水平內收之後可以成為屈曲的擺位 [26]，因此不討論屈曲及伸展。

參考文獻

- 1.（宋）史崧，黃帝素問靈樞集註，明初刊本，現藏於古籍影像檢索資料庫，中華民國國家圖書館，pp. 49-52，1368-1464（原作 1155 出版）。
- 2.（明）張介賓，類經，明天啟四年會稽張氏原刊本，第 7 卷，會稽，現藏於古籍影像檢索資料庫，中華民國國家圖書館，p. 333，1624。
- 3.印會河·張伯訥，中醫基礎理論，知音出版社，臺北，pp. 177-196，2013。
- 4.高宗桂、高鶴亭，《內經》經筋理論在現代的臨床應用。臺灣中醫科學雜誌。2023；13（1）：29-39。
- 5.顏富雄，經筋系統——人體十二條運動力線的探討與臨床應用。博士論文，山東中醫藥大學，2016。
- 6.申瑋紅，朱肱「經絡圖」源流考。博士論文，中國中醫科學院針灸研究所，2006。
- 7.（南宋）朱肱，重校證活人書，南宋刊帶圖本，第 1 冊，第 1 卷，現藏於甬宋樓舊藏本，靜嘉堂文庫，pp. 49。

8. 梶原性全，覆載萬安方，第 54 卷，現藏於內閣文庫，日本國立公文書館數位典藏，pp. 27，1745。
9. 梶原性全，頓醫抄，現藏於富士川文庫，日本京都大學附屬圖書館，pp. 1233。
10. 第二次日本經穴委員會，經穴圖版。URL: <http://point.umin.jp/>，最後更新日：2019/09/25。
11. (元)滑壽，十四經發揮(薛鎧校)，京都，現藏於古典籍綜合資料庫，早稻田大學圖書館，pp. 47-49，1798(原作 1341 出版)。
12. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 545-548, 2010.
13. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 563-569, 2010.
14. Standring S, Anand N, Birch R, et al. *Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice* (41st ed.). Elsevier Health Sciences, pp. 1367, 2016.
15. Magee DJ, Manske RC. *Orthopedic Physical Assessment* (7th ed.). Elsevier, pp. 51-52, 2021.
16. Moore KL, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 132, 184, 2010.
17. Moore KL, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 218, 2010.
18. Lippert LS. *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.), F.A. Davis Company, Philadelphia, pp. 49, 2011.
19. Moore KL, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 673, 2010.
20. Lippert LS. *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.), F.A. Davis Company, Philadelphia, pp. 253-256, 2011.
21. Lippert LS. *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.), F.A. Davis Company, Philadelphia, pp. 262, 2011.
22. Moore KL, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 642-643, 2010.
23. Moore KL, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 649-651, 654, 2010.
24. Moore KL, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 612-614, 653, 2010.
25. Lippert LS. *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.), F.A. Davis Company, Philadelphia, pp. 116, 119-120, 2011.
26. Lippert LS. *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.), F.A. Davis Company, Philadelphia, pp. 9, 131-132, 2011.
27. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 731-736, 2010.
28. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy* (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 809, 2010.
29. Magee DJ, Manske RC. *Orthopedic Physical Assessment* (7th ed.). Elsevier, pp. 279-280, 2021.
30. Lippert LS. *Clinical Kinesiology and Anatomy* (5th ed.), F.A. Davis Company, Philadelphia, pp. 247, 2011.
31. Susan Standring, et al. *Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice* (41st ed.). Elsevier, pp. 1325-1331, 2016.
32. 莊宏達，內經新解，志遠書局，臺北，pp. 232-

- 233, 1993.
33. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 596-602, 2010.
34. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 327, 2010.
35. Moore K L, Daly AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy (6th ed.). Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 404, 409, 2010.

The Anatomical Identification of the Liver Meridian Sinew

Jin-Wei Guu¹, Hen-Hong Chang^{2,*}

¹*School of Chinese Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan*

²*Graduate Institute of Integrated Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan*

Meridian Sinews has always been a less discussed topic. In order to clarify their location and function, we took Liver Meridian Sinew for example, analyzed the “Disposition” and “Potential” of the Channel Atlas in Shisijing Fahui through modern anatomy, select the muscles and muscle groups of which the function matches the “Potential”, and compared the results to the “Channel Sinews” in LingShu. We concluded that the Liver Meridian Sinew comprises 6 muscles and muscle groups. In ascending order, they are Adductor hallucis, Extensor hallucis longus, Tibialis posterior, Soleus, Adductors of thigh, and the muscles that converge and interlace at perineal body. Therefore, the “Disposition” of the Channel Atlas may display the location and function of Meridian Sinews.

Key words: LingShu, Channel sinew, Liver Meridian Sinew, Posture, Disposition, Potential

*Correspondence author: Hen-Hong Chang, Graduate Institute of Integrated Medicine, China Medical University, No. 91, Hsueh-Shih Road, Taichung, Taiwan 40402, Tel: +886-4-22053366 ext.3609, Fax: +886-4-22037690, Email: tcmchh55@gmail.com