

科技部 科技大觀園 2

經絡生理學

美國自然醫學研究院 賴正國研究員

所有的醫學都需要有其理論的基礎，中醫的針灸、按摩、推拿、草藥等治療方法都是循著經絡而行，那麼經絡的存在與否自然就是中醫能夠繼續流傳下去的重要關鍵。解剖學認為既然經絡是一個固定的路徑，那麼就一定有固定的管道存在，類似於血管或淋巴管；當實際解剖後無法觀察到經絡這個管道的存在，就認定經絡實際上是不存在的。人體中，用解剖學看不到的東西不僅僅是中醫強調的能量系統，其他諸如感情、思考、記憶、情緒、壓力等能量與訊息也都確實存在於人體中，甚至直接影響健康；但是，我們可以知道這些無形的能量是存在大腦內的，確實有個儲存的地方，而中醫所敘述的"氣"被認定是運行於經絡之中，相對而言經絡的實質存在就變成相當的重要，只要能夠確定經絡系統的實體物質基礎，將可讓民眾更容易接納經絡系統的有效性，許多千年的謎團也可以逐漸明朗化。

與經絡實質相關的研究論文相當多，可以歸納出十餘種理論是比較具有可信度的研究結果。而其中『組織間隙中，液晶狀態的帶電組織液』的理論是近幾年來較容易接受的論點。暢銷書作家吳清忠老師於 2014 年出版的新作《人體使用手冊 III》中，即對這樣的論點有著相當詳細的說明。這個論點中所述的「組織間隙」是其位置，「組織液」是流體的物質，如同「血管」與「血液」這兩個名稱一樣；但血管、血液組合起來，加上推動的力量，即可組合成為一個循環系統，那就成為動態的系統了。結合這樣的概念，我認為狹義的經絡系統就是有別於血液循環系統以及淋巴循環系統的另一套『人體組織液的循環系統』，只不過這個通道並非解剖學定義的「管道」，而是類似河水流域一樣的片區。

從組織液的觀點來看，就可以知道為何解剖學找不到經絡，因為經絡與血液、淋巴液不同，經絡並不是有具管壁的管道，而是滲透、瀰漫於全身組織縫隙間的組織液。人體皮膚下那些濕濕黏黏的液態與膠狀液體，都是存在經絡之中的組織液，但是這些組織液並不存在管線之中。

近三十年來有許多關於人體組織液與經絡的相關論文與學說，包括 1995 年大陸的張維波教授、1998 年上海復旦大學的費倫團隊、2005 年上海復旦大學的丁光宏團隊、2005 年台灣大學的許文翰團隊等學術研究專家團隊，均發表以此論點為主的學術研究論文。

以現代生物學來印證這樣的論點，血液經由微血管動脈端，將氧氣與營養成分從微血管壁滲出至組織間成為組織液，以營養細胞、促進新陳代謝。其中約有 0.5%~2% 進入組織間隙，循著經絡往下一個穴道流動；約 90% 組織液則帶著細胞代謝出來的二氧化碳與廢物在微血管靜脈端被重吸收送回心臟；其餘約 8~10% 進入毛細淋巴管，形成淋巴液。

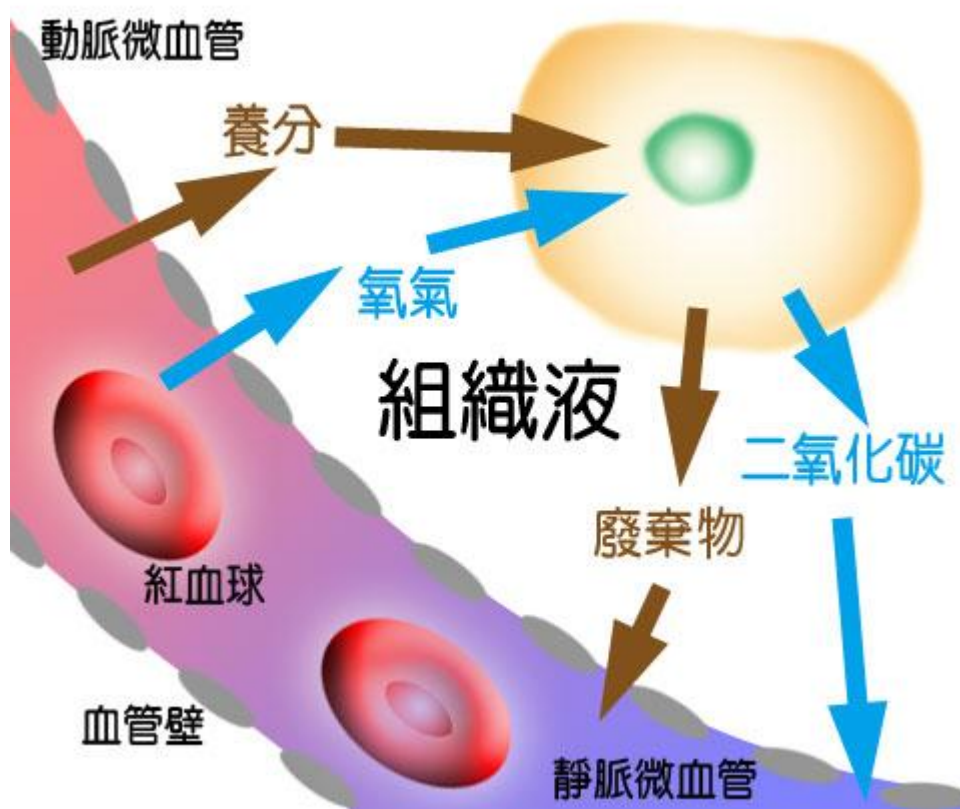


圖 2.1-微血管循環圖

這樣的循環系統包括了血液、淋巴液以及組織液的循環，簡單來說就是人體所有體液的循環系統，是一套比較完整的人體循環系統，我將此系統的運行機制稱之為【人體氣機循環系統】。經絡的本質是組織液循環系統，是人體能量的傳輸路線，但廣義的來說，經絡的能量不只是給自己運作而已，同時也提供給血液與淋巴液與體內臟腑等系統的運作能量，是其他系統的能量供應者。

回頭對照黃帝內經中對經絡實質的敘述，《靈樞·經水》篇提到：“外可度量切循而得之，其死可解剖而視之。”

而關於其位置的敘述，《靈樞·經脈》篇中提到：“經脈十二者，伏行分肉之間，深而不見；其常見者，足太陰過於內踝之上，無所隱故也；其諸脈浮而常見者，皆絡脈也”

文中指出經脈不但可以透過體外的探測得知其存在，更可以透過解剖學的方式找得到，經脈的位置是深藏在皮下較深之處的分肉間隙之間，而絡脈則為瀰漫於全身、接近皮表的毛細血管而較易探查。從現代組織學看，“分肉之間”是在皮膚與肌肉和骨骼之間的筋膜間隙，它是具有多角、套管、複合、立體形的間隙多元疏鬆結締組織，與黃帝內經中敘述的內容是吻合的。

氣既然運行在經絡之中，就一定具備實質存在的條件。在確定了經絡的實質存在之後，經絡的科學化研究就有了物質上的基礎，對將來中醫科學化與現代化的研究，具有不容忽視的重要性。