

第一章 前言

「診斷之道，欲知其內者，當觀乎外，診察於外者，斯知其內，蓋有於內者，必形諸外，若不內外相參，而欲斷其病勢之逆順，不可得也。故為醫者，誠能察其精微之色，診其微妙之脈，內外相參，則萬舉萬全之功，可坐而致矣。」說明四診在中醫診斷中的重要意義。

中醫四診望、聞、問、切是辨證論治的建立診斷依據及治療原理的思維方法。(1)古文謂：望而知之謂之“神”者，非只望其面色而已，凡舌色、舌苔、毛髮、筋骨、齒、甲之類，但包括於望診之中，但望色不及於驗舌，因此「舌診」在四診中較其他診法更為重要，很多醫家認為舌乃心之苗竅，又為脾之外候，人體有很多經絡與舌有聯繫，為診斷之要地，論凡人體內部的變化，如臟腑的虛實，病情的深淺，津液的盈虧，氣血的盛寒，均可客觀正確地反映在舌象的變化上。以中醫觀點而言，舌頭是身體內臟唯一暴露在人體外部的內臟。

在長期臨床運用舌診中，發現舌與臟腑有密切的聯繫，因此舌尖主心，舌中主脾胃，舌邊主肝膽，舌根主腎，藉對舌的觀察即可探知各臟腑狀態。在疾病發展過程中，舌象的變化，能較為客觀反應病情對八綱辨證，推測病情輕重有一定價值。

上消化道疾病，胃與十二指腸潰瘍，是人類最常患的疾病，且重覆發生，困擾許多人，自 1983 被 Warren 和 Marshall 從胃竇部的黏膜分離培養出幽門螺旋桿菌⁽²⁾，許多研究都指出幽門螺旋桿菌(*Helicobacter pylori*，簡稱 HP)與上消化道疾病息息相關，進而證明為致病菌，目前利用尿酸的特性與人體免疫系統對 HP 感染後所產生的抗體進而診斷出來是常用又快速的方法，直接方法是觀察細菌培養及組織學觀察其敏感度稍差，但專一性較可靠，故能輔以尿素反應是最佳配對。

舌診是中醫診斷疾病的重要方法，近年來中醫科學化的研究，廣泛地受到重視，許多研究將舌診配合內視鏡的診斷證實了傳統中醫的理論，尤其舌苔與消化系統的關係尤為密切，越來越多報告黃苔與胃粘膜有明顯不同程度的充血、水腫、糜爛，白苔則沒有明顯炎性表現。(3)大陸瀘州醫學院報告胃痛患者(205 例)經中醫舌象觀察及內視鏡檢查，

胃竇內取活體，胃粘膜 HP 檢測活動性胃炎，HP 陽性率為 94.33%，黃苔出現率為 78.0%，胃、十二指腸潰瘍 HP 感染率 86.4%，黃苔出現率為 71%，因此 205 病例中 151 例 HP 陽性率佔 73.6%⁽⁴⁾。廣東江門市中醫院對胃脘痛，或伴上腹脹痛、納差，502 例以胃鏡典型所見及胃粘膜活體檢查，潰瘍者，舌胎以黃膩、白膩較多見，HP 感染率佔 38.2%，又不同舌苔有不同的胃粘膜病變，把對胃粘膜改變的認識與臨床舌苔變化起加上現行幽門菌感染的變化結合起來，可補中醫辨證之不足。將來又可從舌苔變化上初期判斷，對先行從舌苔的判定再決定做內視鏡與否，可減少醫療浪費。紅外線的應用範圍很廣，其中在舌溫測量領域上有其優越性，國外已發展多年，無論工業上、軍事上，或醫學上皆能派上用場。醫學上之應用始於 1948 年，最早用於乳房、血管和皮膚方面的病變檢查，且紅外線不像 X-Ray 或核子醫學具有放射線傷害人體之危險性，而是利用人體體溫放射出之波長經偵檢器收集，電腦處理轉換為二度空間之攝溫影像圖，對臨床診斷幫助頗大⁽⁶⁾。應用 Infrared Thermography 在舌診上之舌溫變化目前尚少報告，尤其舌診與幽門螺旋桿菌的相關研究皆以傳統望診方法進行觀察舌象，其診斷結果之正確性往往取決於醫師主關意識，臨床經驗的累積，以及受限於當時的環境因素，較不易具充分之客觀標準，故本研究乃以傳統的中醫舌診理論為基礎，結合了現代的科學儀器紅外線熱象儀、內視鏡與數位影像處理技術，針對感染幽門螺旋桿菌之上消化道病症的人，做舌溫、舌象客觀評估。

第二章 文獻探討

2-1 舌診的探討

2-1-1 舌的構造⁽⁹⁾

舌為附著於口腔底，顎骨、舌骨之柔軟筋性器官，有豐富的血管，表面為黏膜所覆蓋，舌的上面(舌背)稱為舌面，下面則為「舌底」。舌面有薄且透明的黏膜層，黏膜上有無數小突起的「乳頭」，乳頭有絲狀乳頭、蕈狀乳頭、輪狀乳頭三類。

- (一) 絲狀乳頭，叢生於整個舌面，其上皮呈絲狀，整個看起來，像天鵝絨。
- (二) 蕈狀乳頭，分散於舌尖、舌邊，遠較絲狀乳頭大且少，具有圓形平滑之「蕈狀」突起，微血管侵入其內部，可從表面透視，故看起來紅紅的。
- (三) 輪狀乳頭，位於舌根部位，上有味蕾，是乳頭中體積最大，一種一般 7—9 個，排列於兩條幾乎垂直線上，為舌體與舌根分界線。
- (四) 葉狀乳頭，約 3—6 個，是許多互相平行的皺襞，以深溝分界，主要位於舌部兩側邊緣上，人類以逐漸退化。

2-1-2 舌診原理

舌診是望舌象而進行辨證的一種方法，舌象是由舌質和舌苔兩部分的色澤形態所構成的形象⁽¹⁰⁾。舌有味覺，能影響食欲，與脾胃的運化受納功能密切相關，所以脾胃的機能狀態，以及全身氣血的盛衰，直接反映於舌象。但疾病是一個複雜的發展過程，所以在分別掌握舌質、舌苔的基本變化及其主病的同時，應注意到舌質和舌苔的相互關係，並將二者合為一來分析，一般言之，察舌質重在辨正氣的虛實，察舌苔重在邪氣的深淺與胃氣的存亡，傷寒論本旨言“觀舌本，可驗其陰陽虛實，審舌垢即知其邪之寒熱淺深也”。因此二者雖需分看，但又需聯繫密切合看才能判斷疾病轉歸和預後，而用藥遣方。

2-1-3 臨床辨證價值

- (一) 辨寒熱：

病屬熱者，其舌質必赤，舌苔乾澀深黃厚膩，甚或焦黑起刺；病屬寒者，其舌質多淡白，苔多津濕而光滑。

(二) 知虛實：

病實者，其舌必堅斂而蒼老，舌質色深，舌苔垢膩或堆聚；病虛者，舌必浮胖而嬌嫩，舌質色淡，舌苔剝落或無苔。

(三) 分表裏：

一般邪氣在表，苔多薄白不乾；邪氣傳裏，則苔由白而黃，由薄而厚，由潤而乾。

(四) 舌體在內臟部位⁽¹¹⁾：

經過脈象候臟腑理論的啟發逐步發展出，從舌體上各部位的病理變化可間接推測有病的臟腑，“筆花醫鏡”“辨舌指南”以舌尖屬心，舌根屬腎，中間屬脾胃，兩邊屬肝膽，其劃分方法，大體分為舌尖、舌中、舌根、舌旁(左右)五個部分。舌尖部分反映上焦心肺的病變，舌中部分反映中焦脾胃的病變，舌根部分反映下焦腎的病變，舌左邊反映肝病，舌右邊反映膽病，但臨床上肝膽病常可同時併見，區分意義不大。臟象就是指內在臟腑的生理活動及病理變化反映於人體外部的象徵，而這種象徵客觀地反映了內在臟腑的執機能變化，從而做為推論或斷定臟腑機能變化的依據。

2-1-4 舌診的內容

(一) 舌色：

常人舌色鮮紅而活，如薄紗裹朱，濕潤得宜，有光澤感，此由常人陽氣和暢，津液充盈，氣血津液溢潤於舌之表現。

1. 辨淡白色：為氣血虛寒的表現。淡白色多為虛寒證，氣虛、血虛、陽虛、氣血兩虧等病證均見之。氣虛而致者舌色滯而不明，且有面萎神倦、脈濡弱等證候。血虛而致者色淡而清，且有口唇發淡、爪甲無華、頭昏目花、脈細等證候。陽虛而致者舌體多胖或有齒印，且有形寒喜暖、四肢不溫、尺脈沉弱等證候。
2. 辨赤絳舌：舌體充血或鬱血而成。色深微紺者稱為絳舌。赤絳

舌多為實熱證，見於濕病、痰熱、五志化火等病證。脾胃積熱舌體通紅而脹，苔多黃膩而腐。

3. 辨青紫舌：多瘀血症，氣滯寒凝，熱鬱，痰阻等。舌有紺色，輕者微青，重者紫黑，統稱為青紫舌。青紫舌多主血瘀，淡紫帶青，滑者主內有陰寒；淡紫有白滑苔者外寒甚；深赤而紫者為胃腑積熱；舌光而紫或有瘀斑者為肝腎陰傷；舌淡胖而有瘀斑者為脾虛不能統血。

(二)舌體

1. 辨舌的生態：榮、老、枯、嫩 舌體豐滿，鮮紅有澤，上有薄苔緊貼，轉動靈活謂之榮，見於氣血旺盛，津液充沛之人。舌體乾瘦，晦暗無澤，苔多無根，轉動遲鈍此謂枯，乃心脾兩敗，精血耗竭之證。舌質光滑細潔，飽含水液者謂之嫩，淡嫩者多屬虛寒；紅嫩者多為飲邪挾熱。
2. 辨舌的形態：脹、胖、瘦、癯 脹乃實熱證，胖乃虛寒證。舌淡而胖者多為脾陽虛，淡嫩而胖者多為腎陽虛，粘液性水腫、肢端肥大症、伸舌樣愚鈍等病，多見胖舌；慢性尿毒症之舌胖嫩而晦暗。舌體萎縮瘦小謂瘦癯舌，久病精血耗竭者多見之，淡白而瘦癯者為氣血兩虧，赤絳而瘦癯者為久病血燥，熱伏營陰。
3. 辨舌的動態：強硬、萎軟、抖顫、伸縮、偏歪 舌體變硬，動作不柔，語言謇澀含糊謂之強硬舌，多見於中風患者，常伴口眼喎斜、半身不遂等症；高熱傷津，燥火內盛，舌筋失濡，舌多乾赤強硬。舌體瘦小軟弱，不能自由轉動謂萎軟舌。萎而色淡者多屬氣血虧損；萎而色赤者多挾血熱。舌暴萎而色赤者多為熱邪內閉，苔多黃糙；暴萎而色淡者多為勞倦傷氣，苔多白膩。舌顫乃伸舌時不斷抖動，不能自主之表現；老年久病，肝腎虛損者無力自主，舌亦抖顫。
4. 辨析舌面：點刺、裂紋、光滑 舌面之舌蕾隱而不露，方為正常，若心胃積熱，肝膽有火，見舌蕾充血奮起，顆粒增大，數目增多，呈火紅色者謂之點刺舌。點刺舌通常有灼痛感，

見於舌尖者多屬心火；見於舌緣者多屬肝膽火；滿舌紅點奮起為心胃燔熱。營熱熾盛之點刺較大，突起呈草莓狀者稱紅星或覆盆子舌，見於爛喉痧及溫病及極期。舌根邊緣赤腫有刺呈柵欄狀者屬陰虛火旺，婦女絕經期多見之。裂紋舌多由燥熱久灼，陰津不足或精血久虧，舌體失養而致，形態多樣，多見於舌之前中部。光滑舌由陰精久虧、舌體失養、蕾體萎縮而起，由於苔質消失，舌面平滑如鏡，望之發光，捫之多干擾無津。舌色淡而光滑者，引傷兼氣血虛；赤絳而光滑者，陰虧甚而水涸火灼。西醫所稱之維生素 B 族缺乏症、惡性貧血、慢性萎縮性胃炎等病多見光滑舌。晚期肝硬化者，舌多光絳而滑，狀若豬胰，且易衄血，頗具特徵。

(三)苔色

常人舌苔，如一層薄紗緊貼舌面、勻而不膩，舌蕾隱約可見。外感六淫，內傷飲食，氣血失調，臟腑寒熱，苔色常起變化。

1. 辨白苔：白苔主寒，病多在表，薄白病輕，白厚病重，白滑者寒甚挾飲，白膩者寒邪挾濕，薄白而乾者為涼燥。寒證之白苔舌多淡紫而胖，苔多濕潤。
2. 辨黃苔：黃苔主熱，薄黃熱在表，厚黃熱在裏，正黃為溫病始傳或肺胃有熱，老黃示溫邪傳至中焦而陽明熱盛，焦黃示熱邪久羈、胃陰枯竭，焦黃而有芒刺者示陽明腑實。黃苔並非全為熱證，灰黃者多為濕濁，黃滑者多為痰飲停積。
3. 辨灰苔：灰苔主濕濁，灰而白滑者多屬寒濕；灰而厚膩者多為痰濁。灰苔大多由脾陽虛弱不能蠲化濕邪而起。
4. 辨黑苔：黑苔多見於腎病，有寒熱之分。黑而焦糙，或有芒刺，舌暗紅或絳者多屬熱邪久羈、腎陰乾涸，急宜救陰。黑苔潤滑，舌色暗淡者多屬腎陽衰微，寒水上泛之證，急宜溫陽。現代醫學研究認為黑苔多由霉菌生長而致，與免疫能力低下，口腔菌群失調有關。

(四)苔質

1. 辨厚薄：苔由胃氣化生，無胃氣即無苔。苔多主寒，寒邪輕時

苔薄白；寒邪重時苔白厚。黃苔多主熱，熱邪在表苔薄黃；熱邪入裏苔厚黃。苔的厚薄與邪之消長有關。

2. 辨腐膩：腐苔多由陽氣有餘，胃濁上蒸所致，苔厚一般在 2mm 以上，顆粒大而鬆疏，如腐渣堆積，刮之易去。膩苔多由胃陽受寒濕困遏而致，苔較薄，顆粒細膩，緊貼舌面，蔽住舌蕾，望之如沾油膩，拭之不去。
3. 辨燥、潤：苔的燥潤取決於氣津的充沛，氣津足而上輸者苔潤，反之則苔燥。燥、糙、澀多由燥熱內燔，陰津不足而致。苔燥色白者多為涼燥，色黃者多為溫燥；舌潤為舌面多津而有光澤之表現，光滑濕潤，上有一層透明唾液，反光增加者稱為滑苔，白滑者多為痰濕內盛；紅滑者多為飲邪挾熱。
4. 辨花剝苔：花剝苔乃部分乳頭萎縮，苔少而小塊剝脫而致，多由久病陰傷而成；舌乳頭大部萎縮融成一片者則成光剝舌，陰傷更甚；陰傷而有熱者則成紅剝舌。地圖舌及花剝兼白滑苔者，多見於過敏體質或痰飲患者，先天性者居多，患哮喘之幼童易見此苔。

2-2 舌診的研究

舌診是中醫診斷的重要項目，中醫臟象經絡學說認為，舌診和內臟的聯繫，主要是經過經絡和經筋的循行聯繫起來，故五臟六腑皆直接或間接與舌聯繫，因此臟腑的精氣上營結合，臟腑的病變也必使精氣發生變化，而反映舌象，藉觀舌象可知曉內臟器官的狀態。

有關舌診的研究起源甚早，遠在西元前 3 ~ 5 世紀黃帝內經中，記載有關“舌”的內容 60 多條，很精確地論述了舌的解剖、生理、病理，併明確指出舌的診斷意義⁽⁷⁾，西元 1 ~ 2 世紀漢朝張仲景“傷寒雜病論”中關於舌診的記載，共有 30 條，仲景的舌診可歸納為舌質、舌苔、舌味覺三類，而舌胎一詞，也為仲景所首創，後人把舌胎，今寫成舌苔發展為舌上苔垢的後稱⁽⁷⁾。舌診雖在“內經”“傷寒雜病論”已有論述，但從其形式和內容，只能說是舌診的起源和濫觴雛形，真正可稱為舌診專著，則首推元代“敖式傷寒金鏡錄”是一部前無古人，啟迪後世之作

(8)，以圖譜的形式介紹 36 種病理舌象，圖文對照，議理精詳，確立了“察舌辨證”“辨舌用藥”的舌診法則。此書對明清溫病的成長有極大的影響，把舌診和衛氣營血、三焦辨證聯繫在一起，從而奠定了察舌辨證施治之原則。以致溫病學的發展，推動了舌診的研究，舌診的成果加速了溫病學的發展。

現今舌診研究以多學科、多方法，採人體舌活體觀察，舌活體塗片檢查，以及應用各種儀器創新地測定舌苔、舌質等變化，提出舌診在各病症的臨床應用，運用辨證與辨病相結合的方法，總結觀察舌象的經驗，為許多疾病的診斷，病情變化，預後判斷等提供了重要的指標。但大陸最早從事舌診科學化的研究⁽¹²⁾，多侷限於攝影保存病歷與資料收集，於最近才利用

- (一) 舌色檢查儀測定各種舌質的色澤，用固定波長之紫外線做激發光源，照射於舌，可激發產生螢光，分辨淡白舌、淡紅舌、紅絳舌三種。
- (二) 舌津液測定儀：根據不平衡電橋原理設計而成，具有梳形的電極感測器，為舌面津液定量檢測專用儀器。
- (三) 舌尖微循環，用顯微鏡放大 60—100 倍看舌尖蕈狀乳頭循環。
- (四) 刮舌塗片檢查：刮取舌苔檢查細胞，組織及細菌。發現光剝苔的角化細胞，不全角化細胞均減少；厚膩苔的角化細胞，不全角化細胞均增加。
- (五) 舌溫計：用半導體溫度計測定舌的中心局部溫度。
- (六) 血液流變學研究：測定血球壓、血漿黏度、全血黏度、紅血球電泳時間。
- (七) 舌乾濕度：用 O₂ 型水份測定器測定舌中心部的乾濕度。
- (八) 舌電刺激反應：用電刺激器測定舌尖及舌心二部位電刺激的反應。
- (九) 舌面酸鹼度：正常舌或薄舌 PH 值在 6.0—8.5，厚苔 PH 值在 4.0—6.0。

在國外也有類似中醫望診的相關研究，不過研究大多配合精密的儀器設備，以微觀的方式進行，即透過電子顯微鏡來觀察舌表面或舌乳頭結構的變化情形，或是利用微血管造影術對舌乳頭的血管分佈進行分

析。在各項研究中發現消化系統與舌苔的關係尤為顯著，Oatway G 認為“胃酸過多者，舌常呈暖紅色，濕潤而潔淨”，證實胃酸與舌苔之間關係，因而認為“舌乃胃的鏡子”⁽¹³⁾。現今日本 Nabeshima 的 Saga 醫學院利用電腦化彩色分析法對血瘀患者之舌底靜脈影像進行 Reed Green Blue(RGB)之顏色分析⁽¹⁴⁾，血瘀病患之舌底靜脈影像其正規化紅色分量較正長值為低，在受測者的舌質、舌苔及舌下脈絡的 RGB 三個分量發現舌質和舌下脈絡有高的相關性，說明血瘀患者的舌質顏色通常比較深的道理，中醫所謂舌上的瘀斑。

在國內之相關研究，主要是以中醫舌診電腦化的研究為主，利用影像擷取，影像處理技術，對舌苔、舌色、苔質、舌形等特徵，依定性、定量的科學化分析。中山大學資訊工程所對中醫舌診電腦化之影像擷取環境進行探討⁽¹⁵⁾，認為舌影像的擷取過程中，為了確保舌診影像的準確性與真實性，環境光線的控制是相當重要。逢甲大學自動控制研究所採用 HSL(Hue Saturation Luminance)顏色模型做舌色及苔色的判斷依據，利用舌質及舌苔的色差程度來評估舌苔的厚薄⁽¹⁶⁾。中國醫藥學院使用高解析度彩色攝影系統，在可控制的環境條件下對正常人及特定疾病病患之舌象做定性及定量的分析，並探討中醫理論之舌與臟腑的關係性⁽¹⁷⁾。幾年來國內舌診相關研究發展，由於各系統各有其特色發展，以致影像的標準不一，也因此各系統間之資料不能互通，故建立國內舌診相關研究之整合，讓日後舌診之系統開發有所依循。因此，以客觀量化的舌溫變化，從中原大學醫工所紅外線舌診系統及彩色舌診系統而應用於上消化道病症之研究^(18,19,20)，利用個人電腦、CCD 影像擷取卡燈光設備針對 45 位健康人及 55 位上消化道病症患者的舌像進行舌苔之分析，上消化道疾病患者的舌中白苔所佔百分比，明顯地大於健康人的舌苔所佔百分比，且舌苔多集中分布於舌中間部位(即脾胃區)，其中又以白苔為主。舌診影像系統在疾病辨識之應用^(21,22)，針對健康人 33 位，55 位上消化道患者舌影像、舌特徵分析，上消化道病症患者其脾胃區之舌苔所佔的比例明顯比健康人低，且脾胃區溫度比健康人低。為達到中醫舌診診斷之科學化、客觀化，摒除傳統的舌診侷限於中醫師以目視方式觀察舌象，其診斷結果之正確性，取決於醫師主觀意識臨床經驗，以及當時的

環境因素。發展電腦化的舌診影像系統與舌溫攝影系統是必需的。

2-3 影像舌溫系統處理原則

2-3-1 影像的處理方法

舌診影像系統設備包括彩色影像校正、彩色影像分析、紅外線影像分析。因此對每一個新環境擷取舌影像之前，使用影像擷取程式擷取灰色階板及 RGB 色彩的影像，此在獲取環境參數，做為影像校正之用。

主要對舌體影像進行 RGB 色彩校正，再對校正後的影像進行分割的動作，此時經過影像單位換算可計算舌長、舌寬及舌面積，同時根據舌長、舌寬、大小自動將舌體影像劃分為四個區域，左右肝膽區、舌尖心肺區、中間脾胃區，對上述四個分區，進行舌色與苔色的分析，而判斷舌苔的厚薄。

為了能精確的表示顏色，亦可採用 HSL(Hue 色度、Saturation 飽和度、Luminance 亮度)對舌質顏色進行量化分析是依據人類生理感和顏色的方式所發展出來的，故非常符合人類對色彩的感知模式，從舌苔方面得到正常人舌苔顏色，大部分為白苔至少 99% 以上，黃苔出現最多只有 0.98%，且白苔的顏色與實際的白色有所差距，一方面白苔原本即非純粹白色，另一方面舌苔乃附著於舌質之上，故會受到舌質顏色影響，舌質的顏色大部份為淡紅舌，在舌尖有少部分的紅點，在生理上具特殊意義。現代研究認為淡紅舌的形成需要舌粘膜下固有層毛細血管數目，血管壁結構和功能及舌部微循環均處於正常狀態，血液中紅血球、血紅蛋白的含量及血氧飽和度正常，特別是角質層細胞的厚度正常，使固有層血管紅色的透出度顯出。白苔正常人為薄白清爽的苔，主要是絲狀乳頭的變化若採用 HSL 顏色模型非常符合人的眼睛視覺上的感知方式，且在顏色色系色彩的濃度和色彩強度上的認知是直接的將舌象特性量化，藉以提供客觀的診斷標準。

2-3-2 紅外線的醫學應用

任何物體在絕對零度以上均有分子的熱運動，此運動產生的能量以射線方式向外界輻射，其波長比紅光長，為不可見光，稱紅外線，

具有熱效應。人體存在體溫，在了 10K 附近，其紅外線輻射的波段在遠紅外區，高峰分布在 8 - 14 μm 之間，故體表溫度高的部位紅外輻射較強。

自然界存在著一些對紅外線輻射較敏感的材料，用該材料可製成探測和接收紅外線輻射的紅外線探測器，當紅外線照射在探測器上，使產生光電效益而輸出電源，驅動電流表，描記器等記錄設備，將紅外輻射以標量的方式予以記錄，做為量度紅外線，輻射、強度的客觀尺度。而紅外線熱成像在檢測器的基礎上，應用電視掃描原理，將瞬時只記錄一點紅外輻射強度的紅外線輻射器發展成紅外線熱像儀。將一個較大面積區域發出的紅外線輻射，聚在紅外線探測器上，利用掃描電路將光學系統視野內的景物區逐點進行掃描，從而得到一個全部景物，紅外線輻射強度的分布圖像。

醫學上運用紅外線之檢測機制是因人體向體外散發熱量具有 4 種形成，蒸發、對流、輻射、和傳導，而輻射的熱量佔 45% 左右，雖然人體體溫調節機制主要通過體溫調節中，本區的調控，但體表溫度主要由局部血流量的多少和局部組織代謝量決定，局部血流量較大，則溫度較高，局部組織代謝旺盛，產熱增加，則溫度較高，血流量多少，可在多因素中小動脈的收縮或舒張狀態起了決定性作用，而小動脈又受控於自主神經調節，因此體表溫度除受控局部血流量，局部組織代謝外，還反映了自主神經功能。因此利用紅外線熱像儀，接收人體表面在不同部位上輻射出不同強度的紅外線，併轉換成溫度用來進行疾病的診斷和身體功能狀態的分析及研究。

人體會因生理及病理的改變，如血液循環、局部組織之發炎、腫脹、受傷或新陳代謝而影響體表的溫度，可用於靜脈血栓、燒傷、神經系統病變，骨傷科病變、甲狀腺病變、生殖系統病變以及皮膚科疾病，和口腔科疾病，一些代謝性內分泌以及某些荷爾蒙和代謝藥物作用等方面的研究，熱像方法也有所應用。

由於個體體表溫度差異大，溫度的絕對數值在醫學熱像檢測中不被看重，左側與右側、健與患側，以及病變部位與正常組織的相對溫度差異是判斷病變的主要依據⁽²³⁾，針對不同的病變，根據正常與懷疑

病變部位之間相對溫度差值判斷病變則是較客觀的方法，故相對溫度對照法是醫學熱像儀檢查結果的主要分析方法。中醫研究上除血液循環狀態外發展，自主神經系統的反應、氣功的探討，中醫的火與氣量化，在中醫學體系中，將有其獨特的價值。

本研究使用紅外線像儀是瑞典產 AGEMA Thermovision 570 配有熱像圖錄系統和電腦系統，可進行(1)記錄，(2)點溫擷取，(3)畫面最高、最低和平均溫度記錄，(4)畫面溫度頻數分布直方圖處理和顯示，(5)橫豎剖面溫度梯度曲線顯示，(6)等溫點線顯示，(7)面積圖型分析，(8)圖像放大，(9)整幅或區域圖像疊加，(10)臨界像素平均功能等用於中醫針灸、經絡、氣功研究是一現代化的研究手段。

2-3-3 紅外線熱像儀檢查之影響因素

紅外線攝溫檢查易受內在心理及外在環境因素影響，檢查室之配備，設計受限較多，應以讓病患感覺舒適、清爽、喜歡為原則，不會有影壓迫感，因外在因素可影響病患之心情，而造成檢查時數值之差異，故在設計時應考慮外界環境可能影響檢查之種種因素，如室溫、空氣、濕度等，紅外線在傳送過程中吸收大氣中之水蒸氣、二氧化碳、臭氧檢查室的光線可造成面向光源的一面會有誤差，而影響個體體表之因素，有內在與外在兩因素。

(一) 內在因素：如季節差異、藥物，個人體溫血流熱散發，皮膚組織之厚度，女性之經期及情緒等。

(二) 外在因素：如空調、室溫、空氣濕度、光源及檢查室四週環境。

紅外線掃描之優缺點：

(一) 優點方面：

1. 以二度空間彩色影像或黑白影像顯示組織溫度之高低及病灶區之溫差，其影像皆有黑白及彩色各十六階和六十四階，並具有影像反轉之功能。
2. 掃描儀器之鏡頭可調整變換各種角度、方向，利於病患之檢查。
3. 可儲有病患之檢查資料做為病情之追蹤及治療之評估。
4. 檢查時不直接接觸病患，可避免病人之細菌感染。

5.紅外線來自人體發散之熱線中，不具傷害性。

6.檢查操作簡便，病患不須特殊準備。

(二) 缺點方面

1. 容易受環境及個體因素之影響與干擾而影響檢查數值。
2. 體表之溫度因人、因時、因地病情而異，沒有參考價值。
3. 檢查數值僅能提供臨床參考，幫助診斷。

臨床檢查適應範圍：

紅外線在臨床檢查應用相當廣泛，其檢查包括頭頸部、乳房組織、軀幹、四肢及生殖器等五部位，掃描方法則依組織解剖配合病灶區而定，並採兩側對照掃描。

臨床適應症依病理病變大致可區分為：

- (一) 體表皮病變：燒傷、凍傷之程度及範圍，表皮循環異常及皮膚移植手術後觀察新組織之存活和愈合過程，放射線治療期間之體表溫度變化，以決心切除手術最佳部位。
- (二) 疼痛症病變：下頷疼痛、下背痛(肌肉或神經)、坐骨神經痛、下肢疼痛、關節痛、風濕症、扭傷、肌腱炎等。
- (三) 神經性病變：顏面神經麻痺、反射性交感失調症、末梢神經硬化症。
- (四) 肌肉性病變：多發性肌肉炎、急慢性肌腱炎、肌肉萎縮硬化症、膠原症、下背痛、脊髓側變、運動傷害。
- (五) 血管性病變：動脈硬化、血管性頭痛，或肌肉緊張頭痛之鑑別，糖尿病微血管循環異常之範圍及嚴重性雷諾氏症。
- (六) 表淺性腫瘤的早期診斷：惡性腫瘤之皮表溫度較良性腫瘤高 0.5 1.0 ，如乳癌，依文獻報告，兩側乳房的紅外線熱像不對稱者，其罹患乳癌之機率比正常女性高約十倍，可做為乳癌、乳腺癌、甲狀腺癌及皮膚癌之早期診斷。
- (七) 針刺治療觀察：觀察針刺治療後之溫度變化，以預期其效果。

2-4 上消化道疾病與幽門螺旋桿菌之感染

2-4-1 幽門螺旋桿菌

1983 澳洲佩思皇家醫院的 Warren 和 Marshall 從胃內成功分離出“未鑒定的彎曲狀桿菌”到 1989 才正式命名為幽門螺旋桿菌 (*Helicobacter pylori*, HP)⁽²⁴⁾。隨著 HP 感染血清來診斷的建立，在 1986 年有大規模流行病學調查已明確 HP 感染率隨年齡增加而上升，發展中國家比發達國家高，併與社會經濟狀況、種族等因素有關⁽²⁵⁾。多數研究認為，在自然環境中 HP 僅寄居於人類，人是唯一傳染源，居住密度和感染率密切相關，密切接觸增加傳染機會，一般認為糞---口傳播，口---口傳播⁽²⁶⁾。

HP 是一種專性微惡氧菌，因此在大氣中和絕對厭氧環境中均不能生長，HP 借尿素分解產生氨和中和 HP 周圍的酸性環境，才使 HP 能在胃腔中生存和開始定居。

2-4-2 HP 在上腸胃道疾病的感染率

消化性潰瘍是多因素引致的疾病，HP 感染是致病因素最重要一環。十二指腸潰瘍 Doudenal ulcer(DU)感染率極高，國外 24 篇資料 1695 例感染率平均 95%，胃潰瘍 Gastric ulcer(GU)國外 1395 例平均 84%，而 GU 合併胃炎常合併胃粘膜萎縮和腸上皮化生等，HP 不寄居於這些組織。功能性消化不良，內鏡檢查可發現慢性胃炎，HP 感染率為 45 70%，高於無症狀人群 13 55%⁽²⁷⁾，至於胃癌 HP 感染率達 80%，國外 10 胃癌和匹配對照病人的血清研究分析 HP 感染是胃癌致病重要因素。

2-4-3 幽門螺旋桿菌診斷方法

到目前為止對幽門螺旋桿菌的診斷方法有五種方法，細菌的培養及組織學的觀察是一種直接的方法證明此菌的存在，而其餘三種方法是間接的，主要是利用此菌含有豐富的尿素酶 (urease)的特性及人體免疫系統對細菌感染後所產生的抗體進而偵測之，直接方法其敏感度稍差但專一性較無可置疑，故若能輔以一間接方法則是最佳配對。

(一)組織學(Histology)：組織的取得及染色的方法是找尋幽門螺旋桿菌的最重要因素。

(二)細菌的培養(Culture)：此種難以取悅的細菌是不易被培養出來

的，當初 Marshall 及 Warren 以 Gram's 或/及嗜銀染色所證實的 56 例僅僅 11 例被培養成功。因為方法較困難變數較多，故其靈敏度較差，約 77% 92% 有可能得到偽陰性的結果，但其專一性則為 100%。

(三)迅速尿素? 試驗(rapid urease test)：幽門螺旋桿菌有其獨一無二的特性，那就是它具有豐富的尿素? (urease)，它可以使尿素分解成氨(ammonia)及重碳酸鹽(bicarbonate)同時可造成 PH 值的上升，利用此一特性可將胃鏡所取得之胃黏膜放入以磷酸二氫鉀、碳酸氫鈉、酚紅、尿素所組成瓊脂皿，若有幽門螺旋桿菌的存在，則因尿素? (urease)使尿素變成氨而 PH 值上升，而原來黃色的瓊脂皿變成紅色可視為陽性反應，通常幾分鐘內即可反應最遲亦不超過一天，且反應的快慢與細菌存在的密度(density)成正比。在內視鏡室裡市售的 CLO test 已廣泛被利用，與組織學及培養二法比較起來，方便、快速及便宜為其優點且靈敏度為 89 98%，專一性為 93 98%，故可說是內視鏡室內最好的方法。本研究用之 CLO test 是由於 HP 含有 urease 可將 urea 分解為 CO_2 和 NH_3 ，而鹼性的 NH_3 能使無色 Phenol 標示劑變成紅色，菌量大的樣本甚至在幾分鐘內，可以使指示劑變色。

(四)呼氣試驗($^{13}\text{C}/^{14}\text{C}$ -urea Breath test)：利用幽門螺旋桿菌可分泌尿素? 的特性可將尿素以 ^{13}C 標定而口服，因為尿素? 可將尿素分解成氨及重碳酸鹽，而重碳酸鹽又可分解為水及被標定二氧化碳($^{13}\text{CO}_2$)，可於呼氣中呼出。目前此機器較為昂貴故普及率不高。碳-14 以閃爍計數器(Scintillation Counter)測試極為方便快捷且價廉，但因碳-14 具有放射性，故使用起來會受到限制。碳-13 或碳-14 呼氣法，均可達 90 98% 的靈敏度及 97 100% 的專一度，在臨床上對治療後的評估極具價值。

(五)血清學檢查(Serology)：胃幽門螺旋桿菌感染後，因為免疫系統的反應局部或全身均會有所反應而產生抗體，尤以 IgG 及 IgA 上升為主而 IgM 則無反應。市面上均以 IgG 及 IgA ELISA 的測試為主。在被感染的病人可測得較高效價(titer)的抗體，但經過有效的

藥物治療後血中抗體的效價並不會馬上下降，80-90%的病人需經過三個月才下降一半的效價，故對治療後的病人不能作立即的評估是一大缺點，但因便宜、方便，高靈敏度及專一度。

2-4-4 HP 與腸胃道疾病

HP 為彎曲，具有纖維毛之革蘭氏陰性細菌，已有很多證據顯示與胃炎、消化性潰瘍及胃癌有相當關聯性⁽³¹⁾，其致病原理是 HP 具有 urease 於胃酸中能分解尿素，產生足夠的碳酸氫根及 Ammonia 保護自己，使其通過胃酸之障礙，到達黏膜而存活下率⁽³²⁾，高濃度的氨會導致黏膜細胞的空洞化 Vacuolization，正如同 HP 所產生 Vac A 般使細胞空泡化，Vac A 之作用是加強了氨的毒性。HP 所致病機轉中的細胞毒素，大約 65% 在 HP 皆可產生此一蛋白毒素 Vac A 其分子量為 87KD⁽³³⁾，造成上皮細胞空泡化，產生此一蛋白基因為 Vac A gene 存在於所有的 HP 中。還有一種物質與 Vac A 同時存在，稱為細胞毒素相關基因 A CagA，其分子量為 128KD，為 Cag A 基因所製造，此基因需 Vac A 毒性表現下才能被表現，幾乎所有十二指腸潰瘍病人體內皆有對抗，此 Cag A 之抗體。

胃癌與 HP 之關係，乃慢性胃炎引發胃壁細胞之腸化生(Intestinal metaplasia)，壁細胞被取代，胃酸分泌不足，使細菌較易在胃中滋生，還厚硝酸鹽(Nitrat)或亞硝酸鹽(Nitrite)，易生成致癌物質亞硝基胺(Nitrosamine)。另外慢性發炎細胞生成過氧化物(Superoxide)及氧化氮(Nitric oxide)易形成有致癌性的亞硝酸胺⁽³⁴⁾，因此研究發現慢性胃炎致腸化生及萎縮性胃炎，易有惡性的變化，若根除 HP 可終止這一連串的變化。胃黏膜之類淋巴組織(MALT)mucosa associated lymphoid tissue lymphoma，會有惡性化為胃淋巴瘤 B，110 位 MALT 淋巴瘤病人 92% 與 HP 有關，相對於對照組一般人的 50%⁽³⁵⁾，至今結論知道，HP 與胃炎、十二指腸潰瘍的關係最密切，與胃黏膜相關淋巴瘤及胃潰瘍關係也較明確。HP 是胃癌的啟動因子之一，也不可輕忽⁽³⁶⁾。

最近研究，HP 與多種胃、十二指腸潰瘍的發生有關，NO 粘膜有重要的保護作用，調節胃粘膜的生理功能，維持胃粘膜細胞的完整

性，增加胃粘膜抵禦有害物質的損傷⁽⁴⁰⁾，但 NO 是公認致癌亞硝酸基化合物的前體，在炎症狀態下，過多產生的 NO 在氧的存在下，很快分解產生有內源性致癌作用的 N-亞硝基化物和氮氧化物。NO 還可形成超氧氮離子而進一步分解具高度突變活性的 OH，此在胃癌的發生中起重要的作用。因此 HP 感染可能作為一種始動因子，作用於胃癌發生的起始階段，通過細胞凋亡與增殖之間的失衡來促進胃癌的發生。

2-4-5 上消化道疾病與中醫辨證分型

黃帝內經有太陰陽明論、陽明脈解、腸胃等專篇，論述腸胃、大小腸生理、病理及其病證治療等，近代醫學陸淵雷等，黃帝內經在論述腸胃、大小腸功能時，腸胃功能幾乎可以代表整個消化系統功能。

胃脘痛是臨床上常見的一種病症，西醫的急慢性胃炎，胃、十二指腸潰瘍，胃癌、胃神經官能症等病，以上腹部疼痛為主皆屬之⁽²⁹⁾，病因歸納有：(一)鬱怒傷肝，肝氣犯胃。(二)稟賦不足，脾胃虛弱。(三)飲食不節，損傷脾胃，其造成三種證型⁽³⁰⁾。

一、 肝氣犯胃型：

主證：胃脘痛且脹，攻竄利痛到背，得噯較舒，納食無味，口苦噁心，因煩惱鬱怒而痛，苔多薄白，脈強。

二、 脾胃虛寒型：

胃脘隱隱作痛，綿綿不斷，喜暖喜按，得食則減，時吐清水，納少、神疲乏力，舌質淡，脈濡軟。

三、 陰虛胃熱：

胃脘隱痛，作無定時，伴灼熱感，食後作脹，有覺嘈雜，有噯氣，亦不覺舒暢，或噁心，寐不安。

內視鏡檢查上消化道病症與舌診對照關係”

舌診是中醫診斷疾病的重要手段之一，內視鏡是使用儀器來觀察消化道的內部和腹腔，並描述出在消化道和腹腔內，肉眼可見的特徵⁽³⁷⁾，特別是表面和粘膜腔或漿膜的顏色，腸壁的蠕動，病灶的形狀和外觀。應用內視鏡研究胃粘膜病變與舌象的關係，探討舌象與胃部疾病內在聯

連性，自 1985 1992 從胃鏡檢查及舌象的結果報告⁽³⁾，如表一，觀察黃苔與胃粘膜的關係。

表 2-1 舌象觀察結果表

病種	總例數	淡紅	紅	黯紫	薄黃	黃膩	薄白	白膩
慢性表淺性胃炎	276	248	26	2	90	12	91	83
慢性萎縮性胃炎	36	22	14		10	1	9	16
潰瘍病(靜止期)	48	26	20	2	2	1	30	15
潰瘍病合併胃炎	78	35	36	7	50	12	8	8
複合胃及十二指腸炎	62	46	14	2	28	12	15	7
腫瘤	12	2		10	2		10	

黃苔除潰瘍靜止期外，絕大多數在內視鏡下檢查發現，胃內粘膜有明顯不同程度的充血，水腫或糜爛、出血等炎性表現，故黃苔與胃內的炎性改變有關。白苔在潰瘍(靜止期)為最多，薄白苔大多數病人胃內沒有明顯的炎性表現，若有輕微的炎性表現，在臨床上有輕微的症狀，大部分是慢性表淺性胃炎，胃癌大多數有黯紫舌，另篇舌象與消化性潰瘍病的相關性研究⁽³⁸⁾，消化性潰瘍進行舌苔觀察，以薄黃膩苔和黃膩苔為最多，且認為胃潰瘍活動期多有黃厚苔，而不活動期或近愈合期則舌苔正常，或近於正常，故黃苔可能為胃內潰瘍區以及周圍有不同程度炎症所致，故消化性潰瘍併發炎症時，黃苔出現率高，如見黃苔或黃膩苔應考慮，併有胃粘膜病變，以潰瘍發病部位，胃潰瘍多見黃苔，十二指腸球部潰瘍則基本正常，消化性潰瘍靜止期患者以白苔多。

舌診與慢性上消化道潰瘍疾病的關係，1349 例分析⁽³⁹⁾，如表二。

表 2-2 1349 例舌診與慢性上消化道疾病的關係

病名	例數	舌形			舌質				舌苔					
		裂紋	胖嫩	齒痕	淡紅 (正常)	青紫 瘀點	淡白	紅(絳)	白潤 (正常)	薄白膩	厚白膩	薄黃膩	厚黃膩	黃
慢性胃炎	1019	8	30	15	581	42	89	307	64	516	69	301	43	26
消化性潰瘍	239	6	5	2	124	11	18	86	14	112	21	69	16	7
胃癌	32	1		1	19	3	5	5	1	25	1	3	1	1
食管瘤	59	2	3		24	6	7	22	1	31	5	12	6	3
合計	1349	17	38	18	748	62	119	420	80	684	96	335	66	37

註：慢性胃炎包括淺表胃炎、萎縮性胃炎、膽汁返流性胃炎

白膩苔多見於胃癌，而消化性潰瘍與慢性胃炎相似，黃苔和黃膩苔中，消化性潰瘍食道癌，慢性胃炎居多，胃癌少見。

許多研究表明慢性胃炎及潰瘍與 HP 感染有關，且胃炎、潰瘍患者 HP 感染與舌苔變化及胃粘膜炎症較重，有一定關係⁽⁴⁾，其胃鏡檢查 HP 檢測，舌苔觀察情況 205 例病人中，舌象觀察是胃鏡檢察常規之前，由專人在自然光線下觀察舌象，並記錄之，結果如表 2-3、表 2-4。

表 2-3 活動性和非活動性胃炎、潰瘍病 HP 陽性率和黃苔出現率

項目	例數	HP 陽性		舌苔					黃苔出現率(%)
		例數	陽性率(%)	薄黃	黃膩	薄白	白膩	少苔	
非活動性胃炎	55	19	34.5	15	16	21	2	1	58.0
活動性胃炎	53	40	94.3	16	25	10	1		78.0
胃、十二指腸潰瘍 (77.0%伴活動性胃炎)	81	70	86.4	23	35	15	7	1	71.0

表 2-4 HP 感染與舌苔的關係

項目	HP 陽性組(151 例)		HP 陰性組(54 例)	
	例數	%	例數	%
黃苔(包括薄黃、黃膩苔)	113	74.8	33	61.1
白苔(包括薄白、白膩苔)	36	23.9	20	37.0
少苔	2	1.3	1	1.85

* 對比 HP 陽性組 P < 0.05

胃粘膜充血水腫糜爛程度與 HP 感染、黃苔出現率呈正比關係。因此慢性胃炎尤其是活動性胃炎，潰瘍多表現為黃苔，隨著胃內炎症增加，黃苔出現率及 HP 感染率相應增加。黃苔是胃內炎症的表現，也可提示有 HP 感染的可能，苔越黃，越厚膩，胃內炎症就越重，HP 感染率也越高，從潰瘍病及胃炎活動期，則多見黃厚苔，HP 感染重，而靜止期舌苔可接近正常，HP 感染程度減輕，甚至可能陰轉，由舌苔變化可對自覺症狀對判斷胃內疾病輕重及改善有客觀依據。

陸、上消化道疾症與舌溫關係

目前在舌診方面的研究，大多利用數位相機或攝影機拍攝舌頭的影像，再輸入電腦分析，已可以做到數位影像做到舌頭和舌苔的顏色分辨，但對於傳統中醫舌診所要觀察的神，形態三方面難以用電腦分析處理，因此來研究欲利用紅外線熱像儀，取得舌頭的溫度分布影像，想從其中找出一些準則，做為舌診判斷的另一種依據⁽⁴¹⁾，且是目前少數有做的一項研究。

近幾年來⁽⁴¹⁾，國人因社會工商發達，焦慮、緊張而引起消化道不適，每年約有 1/4 的人出現上腹部不適感⁽⁴²⁾，常見原因包括功能性消化不良 (functional dyspepsia) 消化性潰瘍 (peptic ulcer)、食道逆流 (Gastroesophageal reflux) 和胃炎較嚴重有胃、食道癌或其他腹部腫瘤，因此腸胃科常進行內視鏡檢查。HP 感染的致病角色於慢性活動性活動性胃炎、十二指腸潰瘍與胃潰瘍已為人所知⁽⁴³⁾，在腸胃專科醫師對 HP 感染的臨床診斷標準⁽⁴⁴⁾ Hpylori 感染的臨床診斷標準，下列二項中任一項陽性者，則診斷 HP 感染：(1)HP 形態學(塗片或組織學染色)，(2)尿素？依賴性試驗。本研究依據病患主診有上腹痛、噯酸、胃脹、噯心等上腸胃道病症患者，給予內視鏡檢查和做 Clo test 以分辨出是否有 HP 感染。

舌診是中醫望診中的重要組成部分，是中醫學在長期的醫療實踐中不斷總結提高而形成的一種獨特的診斷方法，人體五臟六腑均與胃氣相通，並通過胃氣上蒸於舌，附著於舌表面，表現為苔。故苔為胃氣所生，而舌即為外候器官⁽⁴⁵⁾，患病時人體腎氣夾邪氣上蒸，故舌出現異常變化，腸胃功能失調所引起的症狀也與舌苔的色澤厚度有關。

歷年來，臨床上利用紅外線熱攝影，輔助診斷的例子有相當不錯的效果，且多項應用在醫學的領域上。紅外線熱攝影是利用精密感應儀器將將身體體表面所散發出的熱能，經由紅外線轉換成電子影像訊號，再形成的數據經由電腦分析以色彩彩像表現出來⁽⁴⁶⁾，針對紅外線熱攝影受多項因素的影響，舌診皆可避掉(室溫、光線、濕度等)因此本研究利用紅外線熱象儀運用在上消化道病症的病患，利用紅外線攝影的技術，取得紅外線影像，為了找出病人感染 HP 之舌頭在溫度的特徵值。我們使用溫度分佈統計以觀察其溫度最大值、平均值，頻譜分析以觀察各溫度

分佈頻率，溫度梯度分佈、等溫線分析等，可觀察舌頭某點的溫度分佈，對舌溫分佈提出客觀分析⁽⁴⁷⁾。利用中醫舌診之診斷方法，對所要觀察的舌之特徵、舌色、舌形、苔色、苔質做分類，運用影像處理技術，透過電腦影像程式設計，將擷取的彩色舌影像部分，建立彩色數位影像，使本研究結合彩色與紅外線診斷系統結合，讓診斷性更高。

第三章 材料與方法

3-1 實驗流程

本研究是主訴有上腹疼痛或飢餓痛、噁心、食後痛等症三個月以上需做胃內視鏡的病患，從民國 90 年 10 月 16 日起至 91 年 3 月 31 日止，經由臺北市立和平醫院腸胃科主任腸胃專科醫師郭象義主任經門診診斷後需做內視鏡檢查病人，於檢查前 12 小時空腹，且不能飲水，先行做中醫舌診的問診與診斷，如附表一，然後拍攝舌象與舌之熱攝影後，再去胃鏡室做胃鏡檢查，併做切片 Clo test。

3-2 硬體架構

本研究主要方法為取得舌體的溫度分佈再輸入電腦分析，首先利用紅外線熱象儀拍攝舌體，取得舌溫分布影像與利用數位照相機拍攝舌色、舌苔，設備如圖 3-1，包括：

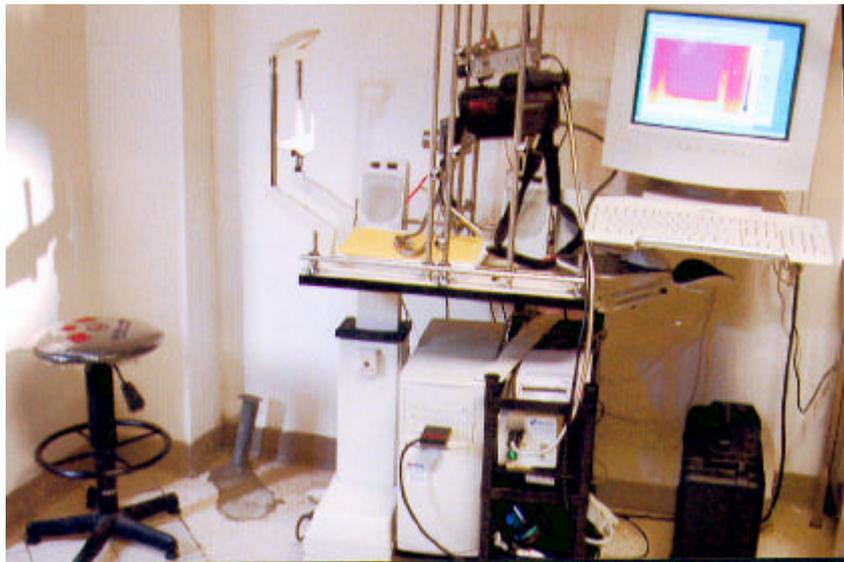


圖 3-1 系統設備圖

1. 可移動式的診察台，乃是一般視力檢查所用之檢查台由中原大學醫工所所設計後，具有一個頭部固定架，其主要的功用在於固定受測者的頭部，另外再配合診察台可控制高度升降的功能，使受測者能夠自然地伸出舌頭，使熱像儀向下傾斜 5° ，且鏡頭距下巴架 20 公分，熱像儀固定架是用白鐵管搭設。

- 2.燈光部分：室內空間為密閉空檢查室，照明度為 260LuX，溫度平均 20 21 ，照射舌頭部位採用 Moritex 的 MHFG150LR 光源，色溫 3400K，亮度可調整 0 到 20000LuX，舌頭測到 7000LuX。
- 3.攝影部分：採用 Cannon 生產 G1 數位照相機，擷取病人舌苔舌色，同時瑞典製造 AGEMA Thermovision 570 紅外線熱像儀來擷取病人舌溫。
- 4.個人電腦軟體部分：配備 Pentium 350cpu 6.4G 硬碟 128M RAM 及 17 吋彩色 Monitor。

3-3 施行步驟

- 1.中醫師先將病人基本資料和病人主訴填寫後，依舌診記錄、中醫辨證分型等填入記錄表。
- 2.受測者將其頭部緊靠於頭部固定架上，吞嚥一次口水，自然張大嘴巴，在攝影時受測者伸舌情形，經常偏左或偏右，因而在攝影機下裝設鏡子(圖 3-2)，可讓受測者自行調整對準，以達到最佳的拍攝狀況。

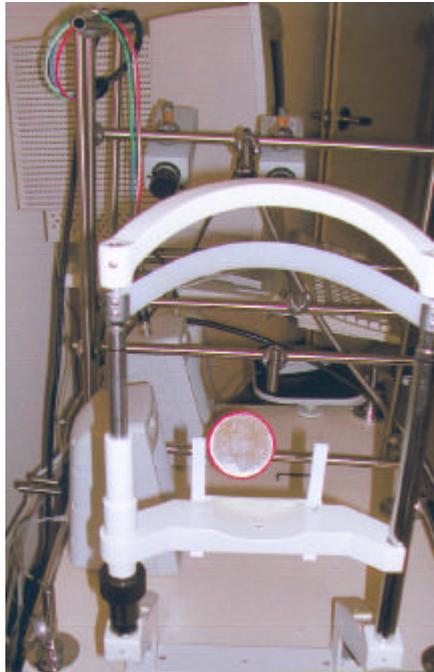


圖 3-2 攝影機下的鏡子

因為舌頭上面有水分，是否因水分蒸發而造成實驗的誤差，找 5 個受測者，將舌頭慢慢伸展至最長約 5 秒後持續 30 秒，將時間與溫度

平均值，得知 4 秒內舌溫尚未下降，故擷取影像時間只要在 4 秒內完成即可。

- 3.病患到視鏡室在治療檯上以 Olympus LV240，光源 CLV-O40，如圖 3-3，接受內視鏡檢查，並 Biopsy 取出組織片做 Clo test 的過程照片。



圖 3-3 內視鏡檢查室

- 4.內視鏡檢查報告，如附表二。依據 Clo test Positive or Negative 記錄內視鏡診斷在附表一上，以利統計分析。

第四章 結果

4-1 中醫辨證分型後與舌象關係

本研究從臺北市立和平醫院郭象義主任在腸胃內科門診，主訴有上腹痛、飢餓痛、胃脘噯氣等腸胃不適之病症二個月以上，需做內視鏡檢查，從民國 90 年 10 月 16 日起到 91 年 3 月 31 日止，計有 121 人，排除二個食道靜脈曲張和一個胃癌，因顧慮內視鏡引發之併發症，放棄繼續檢查外，共有 118 名，男性 38 名，女性 80 名，年齡最高男性 88 歲，最低女性 19 歲，平均年齡 49.35 歲，依中醫辨證分型以陰虛胃熱佔多數 42%，如表 4.1，依西醫疾病分類，上消化道疾病百分比如表 4.2。

表 4-1 中醫辨證分型百分比

證型	人數	百分比
肝氣犯胃	38	32%
脾胃虛寒	31	26%
陰虛胃熱	49	42%
總計	118	100%

表 4-2 上消化道疾病百分比

疾病名稱	人數	百分比
Atrophic Gastritis	7	6
DU	31	26
Esophageal ulcer	5	4
Esophagitis Gastric erosion	12	10
Gastric erosion	19	16
GU	11	9
Hyperplasia Gastritis	7	6
Intestinal metaplasia	3	3
Superficial Gastritis	23	19
總計	118	100

消化性潰瘍有幽門螺旋桿菌感染之上消化道病症中 clo test 之百分比如表 4-3。

表 4-3 全數 Clo test(+)(-)百分比

Clo test(+)	66	55.9
Clo test(-)	52	44.1
總計	118	100%

消化性潰瘍，十二指腸潰瘍與胃潰瘍 42 名中，clo test(+)有 31 名，佔潰瘍 73%，而佔總數 26.3%。

消化性潰瘍在中醫辨型之分類比率如表 4-4。

表 4-4 消化性潰瘍在中醫辨型百分比

證型	人數	百分比
肝氣犯胃	13	31.0%
脾虛虛寒	10	23.8%
陰虛火熱	19	45.2%
統計	42	100%

在有症狀的消化系統病上，經內視鏡檢查 HP 感染率大於 50% 以上，而消化性潰瘍高達 73%。在中醫觀點舌色、舌形、苔色、苔形與中醫證型關係如表 4-5 與圖 4.1 舌色分布圖，表 4-6 與圖 4.2，表 4-7 與圖 4.3，表 4-8 與圖 4.4，將舌色/舌形/苔色/苔形與中醫證型作交叉分析，表 4-9、表 4-10，結果經由卡方檢查，苔形與中醫證型，在統計顯著水準 Alpha = 0.05 下有顯著差異。

表 4-5 舌色的百分比

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 淡紅	21	17.8	17.8	47.8
紅	97	82.2	82.2	100.0
Total	118	100.0	100.0	

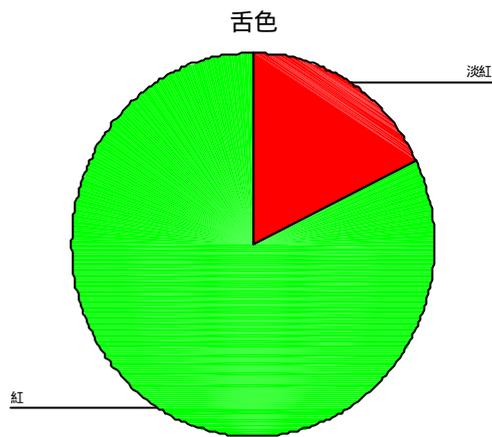


圖 4-1 舌色分布圖

表 4-6 舌形的百分比

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 胖大	1	.8	.8	.8
一般	106	89.8	89.8	90.7
瘦薄	11	9.3	9.3	100.0
Total	118	100.0	100.0	

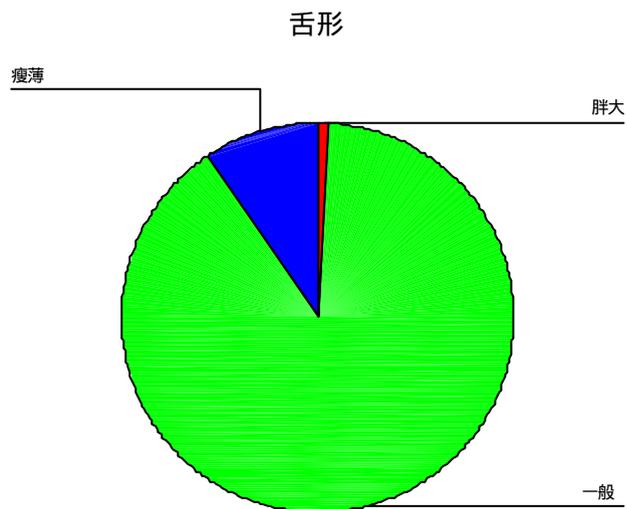


圖 4-2 舌形分布圖

表 4-7 苔色百分比

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 白	77	65.3	65.3	65.3
黃	41	34.7	34.7	100.0
Total	118	100.0	100.0	

苔色

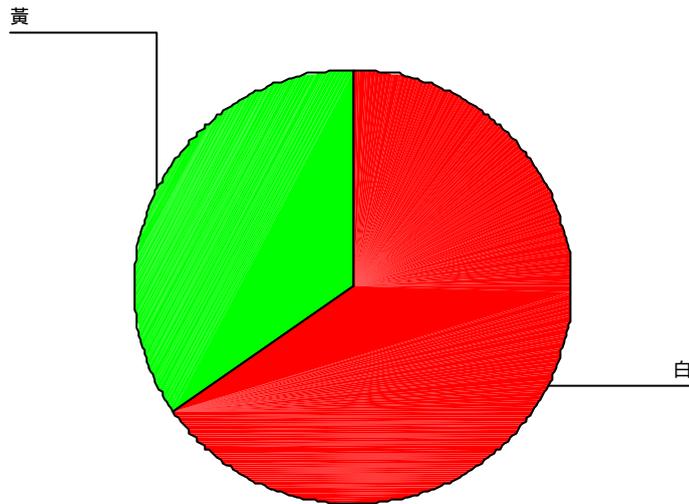


圖 4-3 苔色分布圖

表 4-8 苔質的百分比

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 厚	43	36.4	36.4	36.4
微厚	38	32.2	32.2	68.6
薄	37	31.4	31.4	100.0
Total	118	100.0	100.0	

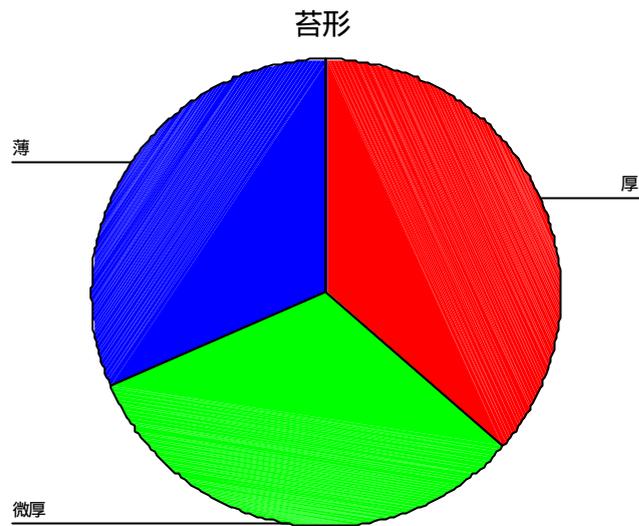


圖 4-4 苔形分布圖

表 4-9 中醫證型與苔質的比較表

	苔 形			Total
	厚	微厚	薄	
中醫 肝氣犯胃	8	13	16	37
證型 陰虛胃熱	26	12	12	50
脾胃虛寒	9	13	9	31
Total	43	38	37	118

表 4-10 證型與苔質 Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig.(2-sided)
Pearson Chi-Square	10.657 ^a	4	.031
Likelihood Ratio	10.604	4	.031
N of Valid Cases	118		

表 4-11 Clo test 與苔色比較表

	苔色		Total
	白	黃	
Clo 陰性	28	23	54
Test 1 陽性	44	15	64
Total	72	38	118

表 4-12 舌色、舌形、苔色、苔形與 Clo test(+ , -) Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp.Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.430 ^b	1	.035		
Continuity Correction ^a	3.643	1	.056		
Likelihood Ratio	4.424	1	.035		
Fisher's Exact Test				.050	.028
Linear-by-Linear Association	4.392	1	.036		
N of Valid Cases	118				

a. Computed only for a 2×2 table

b. 0 cells(.0%)have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.63.

檢定結果在統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，只有苔色與 Clo test 有差異

從表 4-11、表 4-12 上，舌色、舌形、苔色、苔形與 Clo test 從卡方檢定，統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，只有苔色與 Clo test 有差異，故白苔和幽門螺旋桿菌在臨床上有義意。

4-2 舌溫與幽門菌感染關係

人類男、女體溫不同，因此本研究 Clo test 依男性、女性之不同探測出全舌之平均溫度外，依據舌診紅外線影像攝影系統在上消化道病人運用研究上，依張永賢教授之舌溫分布分割成四部分，如圖 4.5；舌尖佔全舌 1/4 長，舌左佔全長 1/5 寬，舌中佔全舌 3/5 寬，舌右佔全舌 1/5

寬。

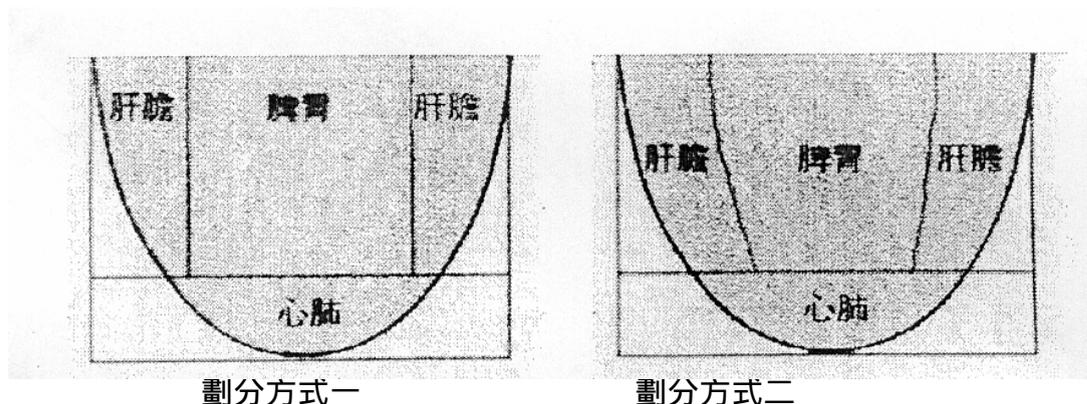


圖 4-5 舌面劃分

男性全舌平均溫度 Clo test 陰性為 34.90 ± 0.88 ，陽性 36.61 ± 1.11 如表 4-13、表 4-14，從 T 檢定上 Clo test 陰性與陽性無顯著差異。

表 4-13 男性 Clo test 舌溫 T-檢定表

Group Statistics

clo test 2		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
全舌平均溫度	陰性	15	34.9000	.8552	.2208
	陽性	23	34.6130	1.1255	.2347
舌右平均溫度	陰性	15	35.3733	.9610	.2481
	陽性	23	35.0565	.9990	.2083
舌中平均溫度	陰性	15	35.2667	.9053	.2337
	陽性	23	34.8609	1.1555	.2409
舌左平均溫度	陰性	15	35.0933	.9254	.2389
	陽性	23	35.0130	1.1042	.2303
舌尖平均溫度	陰性	15	33.3867	.9211	.2378
	陽性	23	33.1087	1.2631	.2634

表 4-14 男性 Clo test 舌溫分析表

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
全舌平均溫度	Equal variances assumed	1.087	.304	.840	36	.406	.2870	.3415	-.4055	.9795
	Equal variances not assumed			.891	35.039	.379	.2870	.3222	-.3672	.9411
舌右平均溫度	Equal variances assumed	.387	.538	.970	36	.339	.3168	.3267	-.3458	.9794
	Equal variances not assumed			.978	30.916	.336	.3168	.3240	-.3440	.9776
舌中平均溫度	Equal variances assumed	.589	.448	1.148	36	.259	.4058	.3535	-.3112	1.1228
	Equal variances not assumed			1.209	34.658	.235	.4058	.3357	-.2759	1.0875
舌左平均溫度	Equal variances assumed	.425	.518	.233	36	.817	8.029E-02	.3446	-.6186	.7792
	Equal variances not assumed			.242	33.623	.810	8.029E-02	.3318	-.5943	.7549
舌尖平均溫度	Equal variances assumed	1.890	.178	.733	36	.468	.2780	.3791	-.4909	1.0468
	Equal variances not assumed			.763	35.458	.439	.2780	.3549	-.4421	.9980

檢定結果在統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，(+, -) 都沒有差異
 女性全舌平均溫度 Clo test 陰性為 34.562 ± 1.009 ，陽性為 $34.163 \pm$

1.242，如表 4-15、表 4-16，經 T 檢定結果，在統計顯著水準 Alpha = 0.05 下，舌中平均溫度有無顯著差異。若總數之全舌平均溫度與 Clo test 之檢定結果如表 4-17、表 4-18，在統計顯著水準 alphp = 0.05 下，舌中平均溫度有無顯著差異。

表 4-15 女性 Clo Test 1 舌溫 T-檢定表

Group Statistics

clo test 2		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
全舌平均溫度	陰性	37	34.5622	1.0089	.1659
	陽性	43	34.1605	1.2127	.1849
舌右平均溫度	陰性	37	35.0919	1.0043	.1651
	陽性	43	34.7000	1.1774	.1795
舌中平均溫度	陰性	37	34.8297	.9826	.1615
	陽性	43	34.4023	1.2575	.1918
舌左平均溫度	陰性	37	34.9405	1.1522	.1894
	陽性	43	34.5302	1.1985	.1828
舌尖平均溫度	陰性	37	33.0081	1.1753	.1932
	陽性	43	32.6442	1.3740	.2095

表 4-16 女性 Clo test 舌溫分析表

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
全舌平均溫度	Equal variances assumed	1.698	.196	1.595	78	.115	.4017	.2519	-9.97E-02	.9031
	Equal variances not assumed			1.617	77.923	.110	.4017	.2484	-9.29E-02	.8963
舌右平均溫度	Equal variances assumed	.947	.333	1.588	78	.116	.3919	.2469	-9.96E-02	.8833
	Equal variances not assumed			1.607	77.996	.112	.3919	.2439	-9.37E-02	.8775
舌中平均溫度	Equal variances assumed	2.884	.093	1.674	78	.098	.4274	.2554	-8.10E-02	.9358
	Equal variances not assumed			1.705	77.328	.092	.4274	.2507	-7.18E-02	.9266
舌左平均溫度	Equal variances assumed	.003	.956	1.554	78	.124	.4103	.2640	-.1153	.9359
	Equal variances not assumed			1.559	77.018	.123	.4103	.2632	-.1138	.9344
舌尖平均溫度	Equal variances assumed	1.058	.307	1.262	78	.211	.3639	.2884	-.2102	.9381
	Equal variances not assumed			1.277	77.999	.205	.3639	.2850	-.2035	.9313

表 4-17 總數 Clo test(+, -)T-測定

Group Statistics

clo test 2		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
全舌平均溫度	陰性	52	34.6596	.9712	.1347
	陽性	66	34.3182	1.1942	.1470
舌右平均溫度	陰性	52	35.1731	.9910	.1374
	陽性	66	34.8242	1.1237	.1383
舌中平均溫度	陰性	52	34.9558	.9728	.1349
	陽性	66	34.5621	1.2337	.1519
舌左平均溫度	陰性	52	34.9846	1.0849	.1504
	陽性	66	34.6985	1.1809	.1454
舌尖平均溫度	陰性	52	33.1173	1.1126	.1543
	陽性	66	32.8061	1.3452	.1656

表 4-18 總數舌溫分析

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
全舌平均溫度	Equal variances assumed	3.622	.060	1.671	116	.097	.3414	.2043	-6.32E-02	.7461
	Equal variances not assumed			1.713	115.869	.089	.3414	.1994	-5.34E-02	.7363
舌右平均溫度	Equal variances assumed	1.408	.238	1.762	116	.081	.3488	.1979	-4.32E-02	.7408
	Equal variances not assumed			1.789	114.486	.076	.3488	.1950	-3.74E-02	.7351
舌中平均溫度	Equal variances assumed	3.354	.070	1.885	116	.062	.3936	.2089	-2.01E-02	.8074
	Equal variances not assumed			1.938	115.999	.055	.3936	.2031	-8.68E-03	.7960
舌左平均溫度	Equal variances assumed	.532	.467	1.354	116	.178	.2861	.2113	-.1324	.7047
	Equal variances not assumed			1.368	113.237	.174	.2861	.2092	-.1283	.7006
舌尖平均溫度	Equal variances assumed	2.887	.092	1.345	116	.181	.3112	.2315	-.1472	.7697
	Equal variances not assumed			1.375	115.704	.172	.3112	.2263	-.1370	.7595

檢定結果在統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下, (+, -) 均無顯著差異, 可了解舌中之舌溫變化與腸胃系統沒有關係存在。

4-3 中醫證型與幽門螺旋桿菌感染之舌溫關係

總表 4-19、表 4-20, 中醫證型中, 統計顯著水準, $\alpha = 0.05$ 下, 舌中平均溫度無顯著差異。

表 4-19 中醫證型〔肝氣犯胃〕和 HP 感染之舌溫比較

Group Statistics

clo test 1		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
全舌平均溫度	陰性	13	34.323	.721	.200
	陽性	22	33.759	1.195	.255
舌右平均溫度	陰性	13	34.94	.75	.21
	陽性	22	34.39	1.03	.22
舌中平均溫度	陰性	13	34.646	.697	.193
	陽性	22	33.964	1.281	.273
舌左平均溫度	陰性	13	34.554	.924	.256
	陽性	22	34.291	1.137	.242
舌尖平均溫度	陰性	13	32.708	.784	.217
	陽性	22	32.118	1.362	.290

表 4-20 肝氣犯胃檢定表

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
全舌平均溫度	Equal variances assumed	4.896	.034	1.539	33	.133	.564	.367	-.182	1.310
	Equal variances not assumed			1.741	32.955	.091	.564	.324	-9.51E-02	1.223
舌右平均溫度	Equal variances assumed	3.301	.078	1.685	33	.101	.55	.33	-.11	1.22
	Equal variances not assumed			1.825	31.267	.078	.55	.30	-6.48E-02	1.17
舌中平均溫度	Equal variances assumed	7.376	.010	1.765	33	.087	.683	.387	-.104	1.469
	Equal variances not assumed			2.039	32.874	.050	.683	.335	1.542E-03	1.363
舌左平均溫度	Equal variances assumed	1.137	.294	.706	33	.485	.263	.372	-.495	1.021
	Equal variances not assumed			.745	29.549	.462	.263	.353	-.458	.984
舌尖平均溫度	Equal variances assumed	3.208	.082	1.423	33	.164	.590	.414	-.254	1.433
	Equal variances not assumed			1.626	32.997	.114	.590	.363	-.148	1.327

檢定結果在統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，Clo test(+, -)的〔全舌平均溫度〕沒有顯著差異，可了解舌中之變化與舌溫無關係存在。

至於表 4-21、表 4-22、表 4-23、表 4-24 中知悉：脾胃虛寒、陰虛胃熱、T 檢定下統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下都沒有差異，如下表：

表 4-21 中醫證型〔陰虛胃熱〕與 HP 感染之舌溫比較

Group Statistics

clo test 1		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
全舌平均溫度	陰性	25	34.756	1.089	.218
	陽性	21	34.605	1.190	.260
舌右平均溫度	陰性	25	35.26	1.11	.22
	陽性	21	35.05	1.14	.25
舌中平均溫度	陰性	25	35.028	1.090	.218
	陽性	21	34.895	1.195	.261
舌左平均溫度	陰性	25	35.156	1.179	.236
	陽性	21	34.819	1.310	.286
舌尖平均溫度	陰性	25	33.188	1.217	.243
	陽性	21	33.205	1.365	.298

表 4-22 陰虛胃熱檢定表

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variance	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
全舌平均溫度	Equal variances assumed	.053	.818	.450	44	.655	.151	.336	-.526	.829
	Equal variances not assumed			.446	41.088	.658	.151	.339	-.533	.835
舌右平均溫度	Equal variances assumed	.010	.922	.626	44	.535	.21	.33	-.46	.88
	Equal variances not assumed			.624	42.147	.536	.21	.33	-.47	.88
舌中平均溫度	Equal variances assumed	.001	.973	.394	44	.696	.133	.337	-.546	.812
	Equal variances not assumed			.391	41.021	.698	.133	.340	-.553	.819
舌左平均溫度	Equal variances assumed	.152	.699	.918	44	.364	.337	.367	-.403	1.077
	Equal variances not assumed			.909	40.756	.369	.337	.371	-.412	1.085
舌尖平均溫度	Equal variances assumed	.468	.497	-.044	44	.965	1.676E-02	.381	-.784	.751
	Equal variances not assumed			-.044	40.544	.965	1.676E-02	.385	-.794	.760

表 4-23 中醫證型〔脾胃虛寒〕與 HP 感染之舌溫比較

Group Statistics

	clo test 1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
全舌平均溫度	陰性	13	34.792	.976	.271
	陽性	16	34.794	1.047	.262
舌右平均溫度	陰性	13	35.24	1.03	.29
	陽性	16	35.26	1.10	.28
舌中平均溫度	陰性	13	35.085	1.002	.278
	陽性	16	34.988	1.081	.270
舌左平均溫度	陰性	13	35.077	1.047	.290
	陽性	16	35.194	1.004	.251
舌尖平均溫度	陰性	13	33.400	1.186	.329
	陽性	16	33.356	1.089	.272

表 4-24 脾胃虛寒檢定表

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
全舌平均溫度	Equal variances assumed	.206	.653	-.004	27	.997	-1.442E-03	.379	-.780	.777
	Equal variances not assumed			-.004	26.442	.997	-1.442E-03	.377	-.775	.772
舌右平均溫度	Equal variances assumed	.036	.852	-.060	27	.953	-2.40E-02	.40	-.85	.80
	Equal variances not assumed			-.060	26.412	.952	-2.40E-02	.40	-.84	.79
舌中平均溫度	Equal variances assumed	.239	.629	.248	27	.806	9.712E-02	.391	-.705	.899
	Equal variances not assumed			.250	26.481	.804	9.712E-02	.388	-.699	.893
舌左平均溫度	Equal variances assumed	.121	.731	-.306	27	.762	-.117	.382	-.901	.667
	Equal variances not assumed			-.304	25.323	.763	-.117	.384	-.907	.673
舌尖平均溫度	Equal variances assumed	.057	.813	.103	27	.918	4.375E-02	.423	-.824	.912
	Equal variances not assumed			.102	24.768	.919	4.375E-02	.427	-.836	.923

但在表 4-25 三個中醫證型表 2-25，肝氣犯胃、脾胃虛寒、陰虛胃熱在 ANOVA 分析下，給檢定結果，在統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，舌左、舌尖平均溫度有差異，因此舌溫與中醫辨證分型是有關係存在，舌左屬肝，舌尖屬心，在心、肝之意義上，中醫理論上表示舌溫與情緒上有相互關係。因此舌溫與中醫辨證分型在感染幽門螺旋桿菌是有關係存在。

表 4-25 三個中醫證型〔肝氣犯胃〕/〔脾胃虛寒〕/〔陰虛胃熱〕ANOVA 分析

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
全舌平均溫度	Between Groups	10.792	2	5.396	4.651	.011
	Within Groups	133.402	115	1.160		
	Total	144.194	117			
舌右平均溫度	Between Groups	6.800	2	3.400	3.033	.052
	Within Groups	128.903	115	1.121		
	Total	135.703	117			
舌中平均溫度	Between Groups	11.685	2	5.843	4.798	.010
	Within Groups	140.025	115	1.218		
	Total	151.711	117			
舌左平均溫度	Between Groups	8.063	2	4.032	3.198	.045
	Within Groups	144.996	115	1.261		
	Total	153.059	117			
舌尖平均溫度	Between Groups	16.356	2	8.178	5.624	.005
	Within Groups	167.214	115	1.454		
	Total	183.570	117			

檢定結果在統計顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，三個中醫證型〔舌左/舌尖平均溫度〕有差異

第五章 討論

利用西方科技的醫療器材來探討中醫學的理论與診斷治療方法，促使中醫現代化，才能使傳統醫學和西方醫學並駕齊驅，本研究以台灣常見上消化道疾病來探討在舌診中，舌象的變化與舌溫之關係，尤其感染 HP 後，利用紅外線熱像儀來探測。舌溫是否變化，固當 HP 進入人體後，大多數群居在胃的竇部，特別是在靠幽門附近的胃形成胃炎，有些細菌則進入十二指腸的特定區域(胃化生的上皮細胞)而形成群落，接著造成發炎(十二指腸炎)，再接著形成潰瘍。長期受到 HP 感染的十二指腸粘膜減少重碳酸鹽，更容易受到胃酸的侵蝕，而形成潰瘍，達成潰瘍機轉圖如圖 6.1。感染 HP 中醫屬濕熱之邪的範疇，其侵襲人體，可形成脾胃濕熱、肝胃不和、胃絡瘀血、脾胃虛弱等證⁽⁵⁰⁾。各證型 HP 檢出率為脾胃濕熱 > 肝胃不和 > 脾胃虛寒 > 脾胃陰虛⁽⁵¹⁾，而知臨床表現為實證、熱證居多，與台灣主要證型陰虛胃熱 > 肝氣犯胃 > 脾胃虛寒不謀而同，一種新的疾病不分大陸、台灣有相同的證型表現。

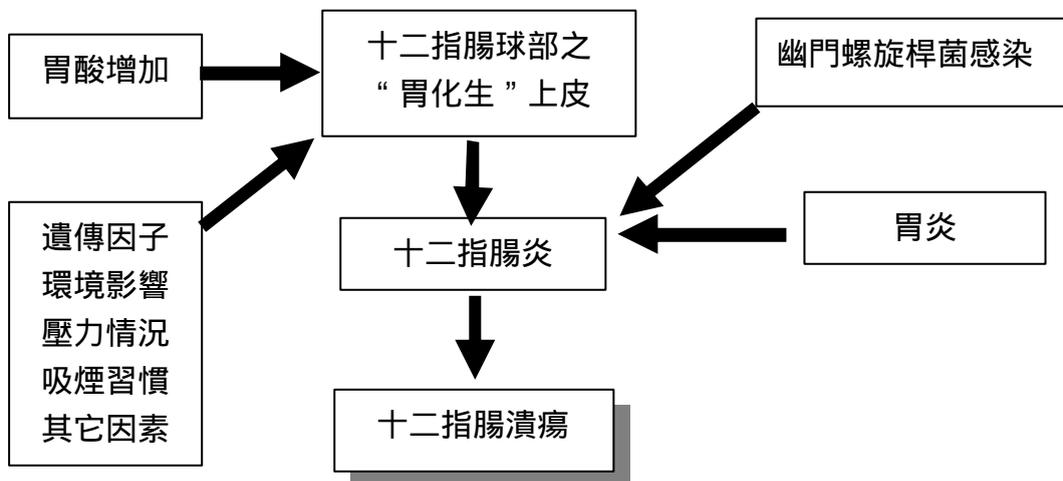


圖 5-1 十二指腸潰瘍的可能形成機轉

正常人的舌面常有薄薄一層白苔，即薄白苔其代表胃中有生氣的表現⁽⁵²⁾，傷寒論本旨辨舌苔說：“舌苔由胃中生氣所現，而胃氣由心脾發生，故無病之人常有薄苔是胃中之生氣”，苔質為舌上絲狀乳頭的角化

物，古人稱苔垢在舌的中部和根部稍厚，由於中根部內應胃腸乃正常現象。反之，如中根部無苔或極少，為胃腸元能上蒸，腎陽不能上濡的表現，若中根部的苔特厚，是胃腸內有濕濁積滯的反應，在本研究上亦以苔色才與腸胃道疾病有關，而舌色、舌形、苔形卻欠缺對腸胃道病症的意義。

消化性潰瘍病、慢性胃炎，對臨床醫生來說只是消化不良症狀，對內視鏡呈現出胃粘膜、出血、變紅和易脆性⁽⁴⁸⁾，而胃炎是常見病，發病隨年齡增長而增多，60歲以上可達60%以上，若慢性活動性胃炎伴有HP感染率很高，胃潰瘍高達60%以上，十二指腸潰瘍更達80-100%，不同類型的胃炎，主要侵犯胃竇或是胃體，故本研究，內視鏡檢表本分別取自胃竇(A)和胃體(B)，活檢標本有胃炎或潰瘍時皆做Clo test檢驗幽門螺旋桿菌。因為HP的重要性在於會造成上消化道疾病，包括胃炎、十二指腸潰瘍、胃潰瘍、消化不良、甚至胃癌也可能與HP有關，除了少數特殊胃炎如自體免疫或膽汁逆流所造成胃炎外，幾乎所有的慢性胃炎皆可找到HP，同樣十二指腸潰瘍病人也易在胃內找到HP，亦往往併有慢性胃炎現象⁽⁴⁹⁾，且50-80%因治療而愈合的潰瘍在愈後6-12個月後又發作，也是HP未殺滅關係。

舌溫的變化與HP感染之關係，本以為感染可產生紅腫熱痛，在胃腸系統上依中醫理論舌不僅是心之苗竅，脾之外候，舌苔乃胃氣薰蒸所生，從解剖學上看，舌與消化道直接相通，與呼吸道亦直接相通，故消化系統的疾病會很快反映到舌上來，而有臨床輔助診斷的功效。但從本研究上知舌溫與腸胃之對應是不相干，但從苔質、苔色的變化上腸胃道病症患者出現白苔大於黃苔，與蘇振隆教授之舌診影像系統在上消化道病症之研究相符合⁽²¹⁾，但與舌溫無相關係。

舌診是中醫望診中重要項目，舌頭是身體內臟唯一暴露在人體外部的表象，在長期觀察中發現舌與某些臟腑有密切關係，因此有(1)胃經劃分法，舌尖相當於上脘，舌中為中脘，舌根為下脘，用於胃病之診斷。(2)三焦劃分法，舌尖相當於上焦，舌中為中焦，舌根則為下焦。(3)臟腑劃分法，舌尖相當於心、肺，舌邊為肝、膽，舌中為脾、胃，舌根為腎，三種以上第三種較符合臨床實際應用，見圖5-1。

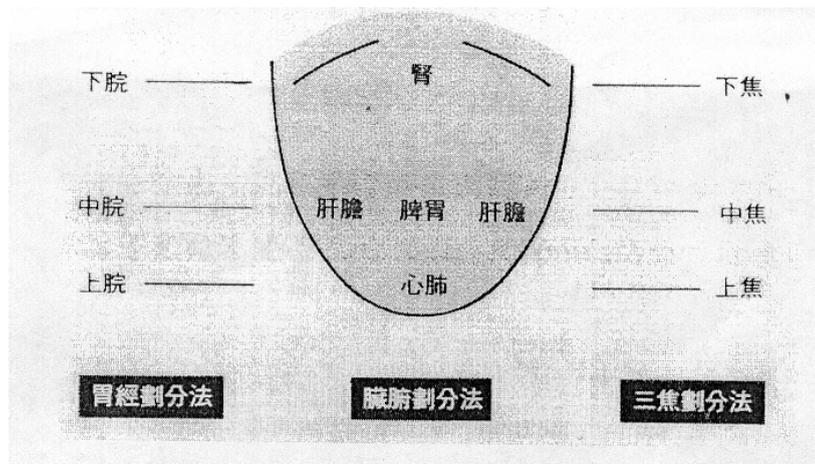


圖 5-2 舌之各部位與人體臟腑的關係

舌尖看做主要反映心肺病變的區域，臨床上失眠、心煩等心火旺患者，可表現出舌尖紅而刺，舌中部反映脾胃功能，如胃陰虧虛，可見中部舌苔剝落，胃有食積，多見舌中部苔膩而垢，舌根部反映腎的虛實，腎陽虛者多見舌根部濕滑而白，腎陰虛者多見舌根部苔剝而光滑，舌的兩邊主肝膽，肝硬化、肝癌患者，舌之兩邊多見瘀斑、瘀點。在本研究中從表 4-11、表 4-12 從舌色、舌形、苔色、苔形中與幽門螺旋桿菌的感染與否中，可認知腸胃道疾病與苔色有相互關係。

紅外線熱像儀應用在醫學上，尚少有應用在中醫舌診上，在台灣有胡威志之舌紅外線影像攝影系統在上消化道病人之運用，病中發現舌尖溫度比其他區域低，左溫度大於右溫度，病人的舌溫低於一般人不同，故本研究針對上消化道疾病之看 HP 感染，不做健康人之比較。從表 4-9

表 4-12 上可知 HP 感染者，其舌溫亦較未感染者低。非一般所謂慢性胃炎具有胃絡郁熱的病理改變，從整體辨證可具口苦、口乾粘膩，口臭吞酸，胃脘灼熱，大便乾結，舌紅等胃熱表現而出現舌溫偏高變化，與本研究感染幽門螺旋桿菌，舌平均溫度 34.3182 無感染 HP 者平均溫度為 34.6596，因此舌表面之溫度也許與中醫所謂的火沒有相關存在。但在本研究上三個中醫證型在表 4-45 可知，在舌左與舌尖平均溫度有差異，表示中醫證型中對因情緒引起(舌左屬肝膽)(舌尖屬心)所造成之消化道疾病造成舌溫變化有關連。因中醫肝臟喜條達主疏泄，表示肝具有(1)調節精神情志的功能。(2)有疏通氣血功能。(3)有促進膽汁分泌與排泄，

協助消化系統的功能⁽⁵³⁾。心主神明、主血脈、主汗液，指大腦的機能狀態與心臟功能具有相關性，心臟的搏動是血液循環的動力，因此全身血液的供應取決於心臟的機能狀態，而心主汗液，在於血液中的水分可通過主動運輸和被動運輸，轉變為汗腺組織的細胞液，進而轉為汗液，其次汗腺亦受交感神經和腎上腺的支配，心臟也受交感神經支配，兩者活動具有相關性。

第六章 結論

辨證論治是中醫治療疾病的精髓，四診辨證是由觀察病人全身和局部的神色、形態變化為望診，以聽覺和嗅覺辨別病人的聲音和氣味的變化為聞診，詢問病人了解疾病發展的過程，現在症狀主訴及相關情況為問診，切按病的脈搏、腹部及局部部位為切診。

「望而知之謂之神」可知望診在診斷學上佔重要地位，醫師以先天視覺及後天的訓練敏捷的觀察力，觀察神態，而舌診是望診中重要的項目，傳統的舌診侷限於中醫師以目視的方式觀察舌象，其診斷結果之正確性，往往取決於醫師主觀意識和經驗的累積及受限外在環境因素，較無客觀標準，在本研究中發現，光線控制不良時，易使舌苔生變，因此使用高解析度彩色攝影機建立電腦化舌診系統是有其前瞻性及實用性，加上舌溫是想利用亞方的科技儀器在舌診中有所幫助，乃利用紅外線熱像儀來探討上消化道疾病感染，HP 之舌色與舌溫的探討，雖然本研究只在消化系統的變化，也許在別的疾病上可能與舌溫上有變化上的意義存在。利用紅外線熱像儀能夠應用在舌診上，主要是 IF 下之外在因素，內在因素皆可降低到最少且對病人無副作用或併發症。利用分割四部分中的相互比較，與舌體上各部位的病理變化可間接推測有病的臟腑，以舌尖屬心，舌根屬腎，中間屬脾胃，兩邊屬肝膽，分五個部分，漸漸使中醫舌診上之舌象，舌苔上的變化能夠客觀量化。

在臨床上大多數的情況下，舌象表現可做為臨床辨證論治的主要依據，但也可看到許多異病同舌象，同病異舌象例子，因此利用科技儀器來定量各病症的特質，只能求得四診之一。紅外線熱像儀本可做為診斷資料，後因人而異而被放棄，後來，因對稱性或拉傷與正常之對照才又重用起來。本研究已從舌苔辨別，但尚有缺失，若配合其他儀器，使舌溫能夠更精確，將可使這種既方便又不破換體表的儀器，是病患樂於接受檢查的診斷。中醫診斷學的思維方法，是要四診必參，搜集到病因、發病、病史、內外環境因素、症狀、體徵、脈象、舌象之臨床資料，進行綜合分析撥度奇恆，從物此類，司外揣內，司內揣外，以辨明其內在聯繫和各種病、症之間的相互聯繫，從而求得對疾病本質及其證候實質

的認識⁽⁵⁴⁾。任何只強調某一診法而忽視其他診法的做法都不能全面了解病情，往往資料不全而有錯誤的診斷，因此四診並重是診斷具體原則。

在科學研究上，舌診在大陸研究⁽³⁸⁾七十年代以後舌象與消化性潰瘍病的相關研究，消化性潰瘍進行舌苔觀察具有臨床意義，舌質、舌苔的變化與胃粘膜病變有相對的規律性聯連，認為舌苔與自覺症狀相比較，舌苔較為客觀和可靠，黃苔可能為胃內潰瘍區及其周圍有不同程度炎症所致，因此消化性潰瘍時，如具黃苔或黃膩苔，應考慮合併有胃粘膜病變，以潰瘍發病部位而言，報告指出胃潰瘍多具黃苔，十二指腸球部潰瘍則基本正常，且消化性潰瘍靜止期患者以白苔為多，近二十年來大陸從中醫學方法到傳統方法與現代科學技術相結合，從單純對舌面觀察與舌底相結合觀察，從定性列定性與定量結合，從宏觀方法到微觀相結合的過程，已知道通過觀察舌象變化，可以幫助推測診斷消化性潰瘍患者胃內變化情況，多在同一水平進行查複研究工作，缺乏統一協調或者研究結果存在較大差異。反觀台灣曾於 2000 年 6 月在中國藥學院舉行「舌診系統標準化」擬定未來共同發展方針，訂定舌診現代化之研究規劃範圍，計與逢甲大學⁽⁵⁵⁾、中國醫藥學院、中山大學、中原大學、長庚醫院中醫部、中國醫藥學院附設醫院及臺北市立中醫醫院聯合研究，目標為建立舌診診斷科學化及定量化工作，提供中醫傳承教學與臨床診斷評估研究，其目的是建立舌診的證型定義與量化，及舌診判讀標準及系統整合，尤其大陸對舌診皆採自然光，欠缺標準，在台灣將舌診攝影條件標準與系統校正方法，使舌象更趨科學化，輔助教學有極大助益，願在學術與臨床融合起來，使中醫在台灣能更客觀量化，而繼續發揚下去。

附錄二

和平醫院上消化道內視鏡檢查報告單

184 7

姓名 徐慶雲 性別 女 年齡 >3 內視鏡編號 9010-183
 病歷號碼 1137818 身份證號碼 A121190860 90年10月16日
 地址 _____ 電話(H) _____ 籍貫 _____
 (O) _____

症狀 Epijasm pain off & over 3dgs ⊕
Hung pain ⊕ 74230

Endoscopic Findings:

1. Esophagus:

np

2. Stomach:

Reddish discoloration over ant. body
C/o case dem at ant. (A, L, D, B) - free

3. Duodenum:

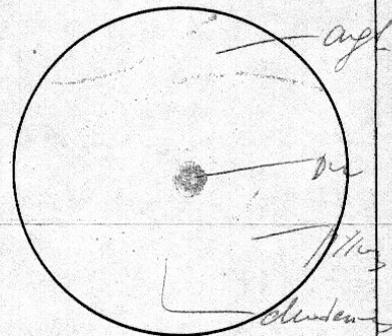
One A₁ ulcer at bulb. LC. post. wall. 0.3cm
Some peptic- and- scic lesions at ant. wall of bulb

Diagnosis:

- DU, bulb LC, post. wall
- Duodenitis bulb
- Superficial gastritis ant. body

Comment:

C/o case A₁, H₊



消化系 專科醫師(內)
 內視鏡 868648 郭象英
 簽名: _____

Examer: _____