

中醫脈診儀應用於鼻咽癌患者接受 放射線治療全程之研究

Observation in NPC Patients Undergoing Radiation Therapy by Pulse Spectrum Analysis

林宜信

財團法人長庚紀念醫院

摘要

鼻咽癌是為台灣醫療上重要之課題。本研究計畫使用病例對照研究法，以「中醫脈診儀應用於鼻咽癌患者接受放射線治療全程研究」做為鼻咽癌中西醫結合治療的基礎。1997年七月一日至1997年六月三十日期間，選取18位鼻咽癌的患者作為病例組和13位非鼻咽癌且健康自願者作為對照組，並使用「脈搏諧波頻譜分析儀」客觀的比較病例組接受放射線治療前、後和對照組兩組的差異以及病例組接受放射線治療前、後脈診儀測量值的差異。其中病例組之「鼻咽癌」皆經病理切片及耳鼻喉科專科醫師加以確定診斷。結果發現病例組男、女人數分別為12(66.67)和6(33.33)人次；對照組則為9(69)和4(31)人次。年齡之分布，病例組在26-58歲之間，平均年齡40.44歲；對照組在25-57歲之間，平均年齡38.00歲。年齡與性別的分布在鼻咽癌病例組和對照組的比較並沒有統計學上的差別(Age P值=0.5105，Sex P值=0.8802)，研究顯示，病例組和對照組年齡和性別等基本資料之分佈相似，具有可比較性。研究結果發現病例組兩側C0心、C1肝和右側C2腎命門臟象系統的脈診儀測量值高於對照組；兩側C3脾C5胃和左側C2腎右側C4肺臟象系統的脈診儀測量值低於對照組。唯僅右側C3脾的臟象系統的測量值在兩組之間的比較具有

統計學上顯著性的差異。鼻咽癌患者接受放射線治療前後脈診儀測量值的比較，發現右側C0心和C9三焦的臟象系統的差異性是有統計學上的意義。依據中醫理論「火毒困結、邪困正衰」的病因病機與鼻咽癌的發生有關，根據本研究的結果加以推論，似印證了中醫理論中「飲食內傷脾胃，熱毒結聚鼻咽」的病因病機。

關鍵字：鼻咽癌、中醫藥、脈波

ABSTRACT

Nasopharyngeal carcinoma (NPC) is one of the leading cancer in Taiwan. The major purpose of this study is to use the scientific instrument to feel the radial pulse. Based on case control study, we take observation in NPC patients undergoing radiationtherapy by pulse spectrum analysis.

There were 18 NPC cases (12men/6women) for cases group and 13 non-NPC, healthy volunteer for control group(9men/4women) would be detected. The results which showed the spleen system(right) would be significant difference between NPC cases group and control group (p value =0.0311), the spleen system (right), stomach (left), and small intestine (left) would be significant difference between NPC cases after radiotherapy and control group (p value C3=0.0402, C5=0.0095, and C10=0.0365)

It means the digestive system damaged from the over diet of salted pork or pickled vegetable maybe related to NPC incidence. Radiotherapy would have more harm of digestive system. Therefore, how to improve the digestive system function is most important problem in NPC patients undergoing radiation therapy. From this study, it may serve as a good base for further clinical study.

Keyword: NPC, Chinese medicine, pulse spetrum analysis

壹、前言

一、鼻咽癌簡介

鼻咽癌是十大癌症的第八位，是癌症死因的第七位，為台灣最常見之頭頸部腫瘤。根據衛生署的報告，每年有一千多名鼻咽癌的患者，且鼻咽癌都好發於45-55歲的男性。這些患者的過世常會帶給患者家庭極大的經濟衝擊而造成社會很大的問題，如何能對鼻咽癌有更好的控制率是台灣醫療上的重要課題(1)。放射治療是鼻咽癌治療的必要手段，雖然對早期的成效不錯，可達到80-90%的控制率，但對於晚期的腫瘤卻僅有40-50%的控制率(2)。

除了腫瘤會局部復發外，另一個令臨床醫師很棘手的問題是遠端的轉移。鼻咽癌常會轉移到骨骼，肺臟和肝臟，雖然這些轉移和淋巴結的位置、大小及原發腫瘤有相關性，但在早期的鼻咽癌仍會有約10-15%的病人產生遠端轉移，而對於三、四期的病人則約有30-50%的病人發生轉移(3)，這些差異是否與中醫所稱的病人體質或辨證分型之結果有關，值得加以研究。

二、鼻咽癌放射線治療之副作用

在放射治療方面，近來也發現可以利用正常組織和腫瘤組織對輻射線會有不同的輻射生物效應，及腫瘤生長速率改變的特性，來改變分次的放射線治療。研究發現，如此治療會增加15-20%的腫瘤控制率，但病人要付出較嚴重的急性輻射傷害的代價(4)。這些傷害可分成兩大類—「急性反應」和「慢性反應」。「急性反應」包括口腔黏膜、咽喉發炎、和食道發炎，這些副作用會造成放射線治療的限制，使得病人無法接受較強的分次放射治療或者是合併化學治療。「慢性輻射傷害」是指照射後3-6個月後才產生的傷害，如頸部的纖維化導致頸部僵硬，牙關關節的纖維化而致使病患的牙關緊閉，中耳的慢性發炎而使病人產生耳鳴，甚而聽力障礙及唾液腺的慢性破壞，使得病人產生口乾的症狀，這些慢性的傷害往往都是不可逆的(5)。這些反應可以中醫「辨證」的方式加以分型，而脈診儀所測定的脈波可作為「辨證」分型或「體質」顯示之一項客觀數

據。

目前鼻咽癌治療的瓶頸，乃在於除了按腫瘤，淋巴結大小來決定分期外，並沒有一個更客觀的指標，來預測腫瘤復發、轉移及病人急性反應發生的可能性(6)，若能做到如此，則臨床上可根據不同的危險性或傷害的可能性去給予病人不同分次的放射治療或者合併化學治療，讓較高危險的病人去接受較重的治療，但對於較低危險的病人則給予較無毒性的治療。

三、脈診儀原理簡介

中醫診斷的依據是所謂「望、聞、問、切」四診合參，最早之記載大約是在周禮：「以五氣，五聲，五色，脈其死生，兩之以九竅之變，參之以九臟之動」，古人註解「參之以九臟之動」，「謂九臟在內，其病難知，但診脈之至與不至」，認為由脈之搏動，可測知內部臟器之疾病(7)。即使如此，四診之中，以切診(即把脈)最難得其精髓，因此連晉朝脈學大師王叔和都有「在心易了，指下難明」之嘆(8)！中研院王唯工教授從血流理論的觀點(9)，以氣球模型和動物模型從事一系列有關血液流體力學的研究(10)，發現內臟，動脈，穴位都有其與心臟共振的特殊頻率(11)，藉由此共振現象，解釋把脈的原理，並研發出脈搏諧波頻譜分析儀(12)，簡稱脈診儀。

四、脈診儀測量參數之定義

脈診儀客觀、量化，快速及非侵犯性之測量，提供中醫有關脈診的科學化指標。王唯工根據傅立葉分析應用於心血管脈波的研究，將C0視為心的藏象系統，C1為肝的藏象系統，C2為腎的藏象系統，C3為脾的藏象系統，C4為肺的藏象系統，C5為胃的藏象系統，C6為膽的藏象系統，C7為膀胱的藏象系統，C8為大腸的藏象系統，C9為三焦的藏象系統，C10為小腸的藏象系統。

五、脈診儀於疾病診斷及治療之應用

實際臨床之研究，1993年鄭振鴻曾應用於脈診儀發現肝臟機能異常和脈波異常有關連性存在(14)。1997年沈建忠等發現氣喘病患者

C4肺的藏象系統，脈診儀的測量值與健康對照組比較有統計學上顯著的差異性(15)。本研究的目的，是希望藉由脈診儀，來探討鼻咽癌患者接受放射線治療全程之脈波變化，並與對照組比較，以了解統計學上的意義。

貳、材料與方法

一、研究設計 Research Design

本研究是以病例對照研究法，觀察鼻咽癌病人接受放射線治療前、後與正常對照組有關脈診儀之頻譜分析是否有差異？以及鼻咽癌病患的脈診儀測量值在接受放射線治療前、後測量值之比較。

二、研究期間 Period

1997年7月1日至1998年6月30日止

三、研究樣本 Sample

(1) 病患選擇 18人

1. 經過病理組織切片證實為鼻咽癌患者。
2. 以世界衛生組織(WHO)認定之鼻咽上皮所生的癌，包括鱗狀細胞癌，角質化或未角質化及未分化細胞癌。
3. 凡要接受根治型放射治療(鼻咽放射劑量超過60rd 葛雷者)。
4. 選擇第一期到第四期的鼻咽癌患者，排除有遠端轉移的病人，因這些病人的長期存活機會非常低，且病人的體質也較弱，不適合做為觀察的對象。
5. 以前未接受過化學藥劑或放射治療者。
6. 只接受放射線治療，而不接受化學治療者。
7. 病人同意接受脈診儀檢測者。(臨床研究患者同意書如附件一，略)

(2) 對照組選擇

非鼻咽癌的健康自願者：13人

四、研究場所 place

- (1) 病例組:林口長庚紀念醫院放射腫瘤科門診
- (2) 對照組:林口長庚紀念醫院中醫部內科門診

五、治療前西醫的評估

1. 完整的病史，包含病人是否有其他的慢性病，如糖尿病，高血壓或氣喘及臨床病理學檢查。包含臨床症狀，描述鼻咽腫瘤與轉移淋巴結之大小、數目、位置，並詳盡的記錄在病例上。
2. 全身的腫瘤轉移檢查
包含(1)血球，血色素檢查，血液生化檢查(2)胸部X光(3)EB病毒抗原及抗體(4)鼻咽，顱底及頸部的磁震造影或電腦斷層(5)骨骼核醫掃描(6)肝臟超音波。
3. 1997年美國癌症學會鼻咽癌分級(如附件二，略)

六、治療前中醫的辨證和脈診儀脈波的評估

1. 鼻咽癌的中醫辨證分型(問卷調查表如附件三，略)
 - (1) 氣血痰瘀互結型
症狀如頭重墜，偏頭痛，耳脹閉，鼻塞，痰涕帶血，痰多胸悶，脅脹痛，鬱閉煩燥，舌質暗紫，邊有瘀點，苔膩微黃，脈弦滑等。
 - (2) 火毒困結型
症狀如頭痛劇烈，煩燥易怒，耳脹耳鳴，口苦咽乾，痰涕帶血，夜寐難眠，小便赤，大便結，舌質紅，苔黃厚，脈弦滑數等。
 - (3) 邪困正衰型
症狀如頭痛劇烈，無可休止，頭暈目眩，耳聾耳鳴，面色蒼白，精神萎靡，少氣懶言，肢軟乏力，脘腹痞滿，惡食納差，噁心嘔吐，大便溏瀉，舌質淡，苔白膩，脈細弱無力。
2. 鼻咽癌脈診儀脈波系統之評估

(1) 儀器：1.本實驗以脈博諧波頻譜分析儀(型號WK-92型)蒐集撓動脈脈波的資料。2.為了探討器官對血液循環的影響，王唯工教授等先以物理模型著手，探討分支管的長短對波型的影響；發現不同分支管的長度，會對不同的諧波產生不同的影響，並對原來的波產生共振頻率，而有利於高頻諧波的前進。王教授繼而以氣球模擬五臟，建立模擬血流迴路，當不同的氣球打開或關閉，都對應出特有的波型，且此波型的改變，可在另一條獨立之水管測得。如果器官像一個氣球(彈性容器)，則器官之病變的確可以在體表另一條獨立之動脈中產生特定的波型改變，似乎可以解釋中醫把脈的依據。

所以，他提出血流循環的電路模型，將主動脈與旁接的器官，視為兩個並聯的L-R-C電路，且此電路呈共振狀態，有利於血流的分配。由此進一步推導，在藕合頻率，也就是在動脈中可測到血流，在頻率中可測得的是經絡，在老鼠的實驗中，發現若夾住肝動脈，則壓力波頻譜自第一諧波以下皆降低；若夾住脾動脈，則壓力波頻譜自第三諧波以下皆降低，因此推論，每個臟器選擇特定頻率的血流進入。因為心臟的搏動不可能產生太多頻率，因此各器官選擇心跳頻率的整數倍頻率即諧波(Harmonics)，這些諧波的振幅，相角可從傅立葉分析求得。每個器官的行為如同一個過濾器(high pass filter)，每個器官允許其基礎共振頻率以上的諧波進入。如肝臟選擇第一諧波以上的血流進入，當肝動脈被夾住時，其脈波頻譜的改變分別是從第一諧波開始改變，第一諧波似乎可反映中醫肝經之表現。

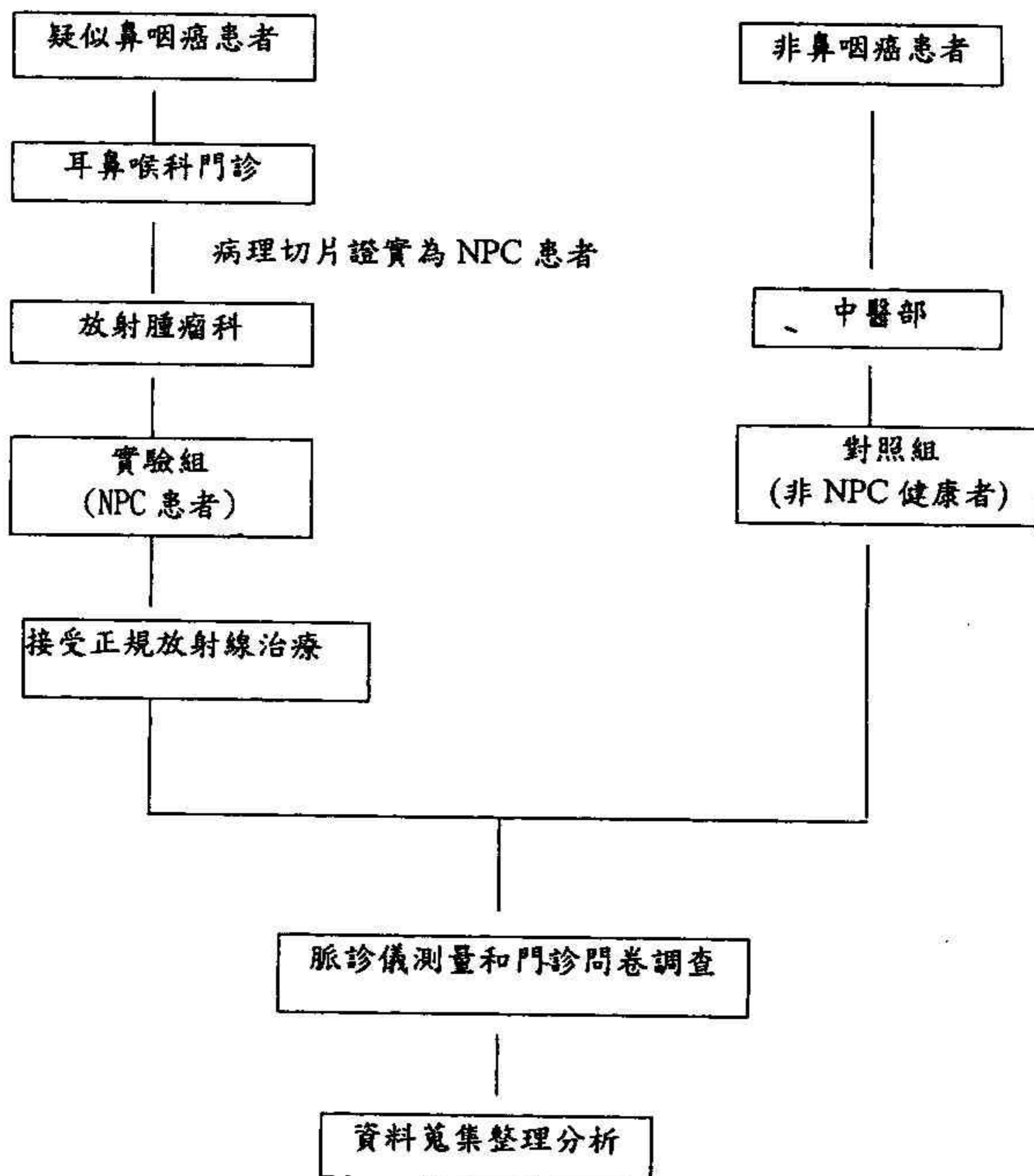
3.同理，依王唯工教授的分析，C0可視為心經，C1為肝經，C2為腎經，C3為脾經，C4為肺經，C5為胃經，C6為膽經，C7為膀胱經，C8為大腸經，C9為三

焦經，C10為小腸經，Cn代表第n諧波，C0為所有諧波的平均量。

七、放射治療

放射治療先用6百萬電子伏特的X光提供放射線來源，病人接受一日1-2次的放射線治療，劑量為鼻咽癌68至72.3葛雷，頸部淋巴結轉移處70-75葛雷，對於潛伏的淋巴結轉移處則給予60葛雷之預防照射，若有一日兩次的同部位照射，其間隔的時間必須相差6小時以上，整個的放射治療時間約在7-9週內完成。

八、研究流程



九、資料蒐集及處理

1. 脈波測量前病人須休息二十分鐘以上並保持情緒穩定，以免影響脈波的準確性，資料之蒐集，取病人連續二-四次脈波測量值之平均值，且每一筆資料數據至少取下六個連續波型作為平均，其波長之標準誤差(心跳速率)不得大於百分之五。
2. 脈搏諧波頻譜分析儀測得C0及C1值為正常時，表示該諧波振幅為健康標準值的95%-105%，「+」為106%-110%，「++」為110%-115%，「+++」為116%-120%，「++++」為121%-125%爾後每增加5%，則增加1個「+」等；「-」則表示該諧波振幅為健康標準值的90%-94%，「--」為85%-89%，「---」為80%-84%，「----」為75%-79%，爾後每減少5%，則增加1個「-」。至於脈波頻譜分析儀測得脈波C2，C3，C4，C5，C6，C7，C8，C9，C10之值為正常值時，表示該諧波振幅為健康標準值的90%-110%，「+」為110%-120%，「++」為121%-130%，「+++」為131%-140%，「++++」為141%-150%；「-」則表示該諧波振幅為健康標準值的80%-90%，「--」為70%-79%，「---」為60%-69%，「----」為50%-59%等，爾後每增減10%，則增加1個「+」或是「-」。

十、資料分析

資料的統計與分析是以Spss for window統計軟體做無母數的統計方法如wilcoxon rank sum test等分析。

參、結果

一、研究樣本基本資料

本研究在1997年7月1日至1998年6月30日期間，共收集了放射腫瘤科18位鼻咽癌的病患和13位中醫內科門診非鼻咽癌的患者作為對照組。其基本資料之分布如表(一)。病例組男、女人數分別為12(66.67%)和6(33.33%)人次；對照組則為9(69%)和4(31%)

人次。年齡之分布，病例組在26-58歲之間，平均年齡40.44歲；對照組在25-57歲之間，平均年齡38.00歲。研究顯示，年齡與性別的分布在鼻咽癌例組和對照組的比較並沒有統計學上的差別 (Age P值=0.5105，Sex P值=0.8802)

- 二、鼻咽癌患者TNM分期和副作用等有關資料，如表(二)所示。
- 三、從中醫辨證四診的調查表(如附件三，略)，發現18位鼻咽癌的患
者中，約有10位(55.56%)是屬於火毒困結型，5位(27.78%)是邪
困正衰型，3位(16.66%)是氣血痰瘀互結型。
- 四、Mann-Whitney U-Wilcoxon Rank Sum W Test的結果，由表(三)和
表(五)Mann-Wilcoxon Rank Sum Test的檢定結果顯示，左右手脈
搏諧波振幅在統計上僅有右側C3諧波振幅(P值=0.0311)在統計
上有明顯的差異。其餘各個諧波振幅鼻咽癌和對照組比較的差
異性並不顯著，若進一步將右側C3諧波振幅作放射線治療前後
諧波振幅之比較，兩者的差異性不明顯，沒有統計學上的意義
(右側C3諧波振幅p值=0.3743)。倒是右側C0和C9放射線治療前
後諧波振幅之比較，具統計學上的差異性是有意義的。(右側C0
諧波振幅P值=0.0367，C9P值=0.0080)，如表(四)所示。另外，
表(四)的研究結果則顯示，鼻咽癌接受放射線治療後脈診儀測量
值大於放射線治療前的有左側C0(心)和C10(小腸)，左側C2(腎)和
C7(膀胱)，右側C4(肺)和C8(大腸)；前者測量值小於後者的有兩側
C1(肝)和C6(膽)，右側C2(腎命門)，C9(三焦)，右側C3(脾)和
C5(胃)。表(五)的研究結果顯示，鼻咽癌接受放射線治療後脈診
儀測量值和健康對照組的比較，右側C3(脾)，左側C5(胃)和左側
C10(小腸)三個藏象系統P值<0.05，具有統計學上顯著的差異。
- 五、依據脈診寸關尺左測心肝腎、右測肺脾腎的理論，由表三的研究
結果顯示，鼻咽癌脈診儀側量值大於對照組者有兩側的
C0(心)，C1(肝)和右側C2(腎命門)，C7(膀胱)，左側C10(小腸)，鼻

咽癌脈診儀側量值小於對照組的有兩側的C3(脾)、C5(胃)，C6(膽)和右側的C4肺與C8(大腸)。此臟腑相對表裡的關係，在表(四)和表(五)的研究報告也有相似的結果。

六、研究期間，發現18位鼻咽癌患者中有一人骨頭癌細胞轉移的現象，有3人須配合接受化學治療。鼻咽癌患者在接受放射線治療期間，幾乎都有發生口乾和口腔黏膜發炎(17/18人)的副作用，因而影響食慾，而有體重減輕的現象。

肆、討論

鼻咽癌是指發生在鼻咽部粘膜上皮的惡性腫瘤，是台灣最常見的頭頸部腫瘤，好發於45-55歲的男性，是十大癌症的第八位，癌症死因第七位。

中醫學雖無鼻咽癌之名，但在歷代中醫文獻中，間有類似本病的描述。如(外科正宗)在“失榮”病中說：「其患為生肩之己上，初起微腫，皮色不變，日久漸大，堅硬如石，推之不移，按之不動，半載一年，方生陰痛，氣血漸衰，形容瘦削，破爛紫斑，滲流血水」，醫宗金鑑、外科上石疽形容此病「此疽生於頸兩旁，形如桃李，皮色如常，堅硬如石」。

由於年齡與性別的分布在鼻咽癌病毒例組和對照組的比較並沒有統計學上的差別(Age P值=0.5105，Sex P值=0.8802)，研究顯示，病例組和對照組年齡和性別等基本資料之分佈相似，具有可比較性。

本病的發病原因據目前研究得知，認為與遺傳，病毒，飲食，生活環境，長期或大劑量放射線的損害，長期鼻咽部慢性的炎症刺激有關。其中，長期飲食不節，過食肥甘辛熱醃製之物，久食霉變之品，損傷脾胃，濕濁阻滯，蘊久化熱成毒，結成腫塊，發為鼻咽癌。

「飲食內傷脾胃，熱毒結聚鼻咽」的病因病機，與本研究得到右側C3(脾系)達統計學上顯著差異性的結果(P值< 0.05)相一致。倒是其

他有可能導致鼻咽癌的病因病機，如「肺氣失宣，毒邪侵襲」，「情志不遂，脾胃受損」，和「正氣虛弱，腎精虧損」，在本研究資料之分析上並未證實，有可能是因樣本數不足，也有可能是本研究的病患是選擇初次發現鼻咽癌，大部分是早期尚未病情轉移的患者，以致結果有所出入。另外，從放射線治療前後脈診儀測量的結果比較，代表心臟象的C0(右側)和代表三焦臟象系統的C9(右側)有所差異，顯示鼻咽癌患者接受放射線治療，容易造成血液學和唾液腺的變化，而有血瘀或是津液受損的情形。

另外，表(三、四、五)的研究結果顯示相對臟腑的脈診儀測量值的表現是相一致的，譬如心與小腸，腎與膀胱，脾與胃，肺與大腸等。因此，臟腑表裡的相對關係值得進一步的加以研究。

鼻咽癌是一炎症刺激的反應，火毒熱邪困結與鼻咽而發病，研究結果發現C₀(心)，C₁(肝)，右C₂(腎命門)的鼻咽癌患者脈診儀測量值皆大於對照組，顯示鼻咽癌患者可能火毒熱邪困結而有心火旺，肝火旺甚至命門火旺的情形。相反的與免疫力(正氣)有關的肺、脾、腎的臟象系統的脈診儀測量值，鼻咽癌患者皆小於對照組，顯示鼻咽癌患者正氣不足，免疫力低下，以致於火毒熱邪有可趁之機，遂有鼻咽癌的發生。肝火和命門火在經放射線治療後有緩解的現象，唯心火仍然處於亢奮的狀態；肺和腎的臟象系統在經放射線治療後，免疫功能也有好轉，唯脾的免疫功能仍然不足。所以中藥配合放射線治療鼻咽癌的原則，可採用「養陰清熱，健脾補氣」的治法。另外，放射線治療前，鼻咽癌病患脾的藏象系統功能即已不好，在接受放射線治療後，與健康對照組的比較，發現除了脾的藏象系統功能不足外，胃和小腸的藏象系統也受損了，顯示放射線治療會負面地影響脾、胃、小腸等消化系統的功能。

本研究的鼻咽癌患者在7-9週內接受6820~7480GY葛雷的放射線治療後，仍有3人須配合接受化學治療，其中一人有骨頭轉移的現象。病患在接受放射線治療期間，幾乎都有口乾，口腔黏膜發炎(17/18)的困擾，致使食慾欠佳，體重減輕，這有可能是放射線治療，破壞口腔黏膜和唾液腺，以致津液受損。

由於本研究須取得病患的同意書，病患的意願影響了樣本數，倒是經由此一課題，長庚醫院中醫部和放射腫瘤科合作關係已建立，為後續研究如「中藥防治放射線治療引起口乾和黏膜發炎」的臨床研究，奠立了良好的基礎。

本計劃原本希望評估放射治療前、中、後之效果，並在計畫設計中安排病患於放射治療後第四週及第9週（放射線治療結束），以脈診儀測量。然而，由於很多鼻咽癌的病人是由家屬陪同就診，放射腫瘤科門診追蹤時間耗時，加上穴診儀測量地方需安靜及特殊規劃，且與放射腫瘤科門診也有一段距離；此外，多數病人通常僅同意接受2次測量，或是時間無法配合；以致「治療中」以穴診儀評估的計劃只得取消，僅能檢測放射線治療前後穴診儀測量值之差異。故成果報告中未見治療中的研究數據。

最後，檢討本研究「實驗組」樣本較少（僅18人），未來擬克服有關困難，期能繼續擴大樣本數，究其原因大致如下：

(1) 病患選擇較嚴謹

本研究對於病患選擇和排除標準較為謹慎，考慮病人因素使得有遠端轉移或接受化學治療者未納入本研究計畫。再加上僅選擇Fresh cases，因而使得樣本數較少。

(2) 病人意願不高

本研究依規定要求病患家屬簽「臨床研究患者同意書」，有些患者表示較希望接受的是中醫藥的輔助治療，而不希望被當實驗的對象（白老鼠）。因而，在知道僅接受穴診儀測量卻沒有中藥的給予，接受穴診儀測量的意願就不高。（本計劃為減少干擾因素，未給予中藥治療）

(3) 家屬意願不高或時間無法配合

多數鼻咽癌的患者是由家屬陪同，尤其是病情較重，或是遠從中南部經由轉診上來的患者，家屬在陪同患者接受放射線治療及門診追蹤後即趕著回家，時間較難配合，以致家屬配合檢查意願不高。

伍、結論與建議

放射線治療前「病例組」與「對照組」穴診儀的測量值比較，在右側C3脾的臟象系統的測量值有顯著的差異性，與「飲食內傷脾胃，熱毒結聚鼻咽」的病因病機一致。

患者接受放射線治療前後，其脈診儀測量值之差異的結果比較，代表心臟象系統C0（右側）和代表三焦臟象系統的C9（右側）有所差異，顯示鼻咽癌患者接受放射線治療後，容易造成心血管系統和唾液腺的變化，而有血瘀或是津液受損的情形。

依上述結果推論，建議對於鼻咽癌患者以中醫藥輔助性的治療時，宜採用「養陰清熱，健脾益氣」的方法，輔以活血化瘀的原則。

本研究結果（表三、四、五）顯示相對臟腑的脈診儀測量值的表現是相一致的；譬如心與小腸，腎與膀胱，脾與胃，肺與大腸等。因此，臟腑表裡的相對關係值得進一步的加以研究。

陸、研究圖表

Table 1 研究樣本性別與年齡之比較:

	樣本數	男性	女性	年齡
鼻咽癌	18	12	6	40.44±10.34(26-58)
對照組	13	9	4	38.00±10.68(25-57)

*Mean ±SD (Minimum -Maximum)

Table 2 鼻咽癌 TNM Stage 和 Mucositis、Dysphagia 等資料之比較

CHART	Reg Date	T	T97	stage	CN palsy	N	n97	Excision	d41	TOTO cGy	BW	BWE	mucositis	Dysphagia	Chemotherapy	smoking	smokyr	smokpac	
453456	1/7/98	2	1	2b	0	1	1	1		7080	65	58	3	3	2	0	1	7	0.5
2128138	6/28/89	4	3	3	0	1	1	0	62	7080	0		0	0	0	1	16	1	
2544465	11/5/97	4	3	3	0	0	0	0	61	7280	42.4	41	3	3	0	0	0	0	0
8456247	10/15/97	2	2a	2a	0	0	0	0	67	7280	75.9	68.6	2	2	0	0	0	0	0
8625267	4/17/98	2	2a	2a	0	0	0	0	88	7280	64	61	2	2	0	0	0	0	0
8628753	5/25/98	5	4	4a	5	0	0	0	60	7280	65	55	3	3	0	1	30	1	
8650858	5/27/98	2	2a	4b	0	2b	1	0	61	7280	66	64	2	2	0	1	20	0.5	
8652142	5/27/98	2	1	2b	0	2c	2	0	50	6820	80	77	2	2	0	1	20	1.5	
9641382	1/23/98	4	3	3	0	1	0	0	67	7280	55	54	2	2	1	0	0	0	0
9691666	10/4/97	3	4	4a	0	0	0	0	54	7280	67.5	66	2	2	0	1	10	0.5	
9696348	1/19/98	4	4	4a	56	0	0	0	69	7280	67	56	3	3	3	5	28	1	
9736009	1/23/98	2	1	4b	0	2a	1	0	62	7080	70	66	2	2	2	0	0	0	0
9745584	1/7/98	3	2	2b	0	1	0	0	75	7280	71	60	3	3	3	0	0	0	0
9758782	11/24/97	5	4	4a	512	2c	2	0	62	7480	61	57	3	3	2	5	0	0	0
9772194	12/17/97	4	3	3	0	0	0	0	43	7480	47	44.2	2	2	2	0	0	0	0
9785398	2/18/98	2	1	3	0	2b	1	0	57	7280	55	55	3	3	2	0	0	0	0
9840691	10/3/97	2	1	2b	0	2b	1	0	69	7200	50.8	48.7	2	2	2	0	0	0	0
8653720	6/9/98	5	4	4a	5	2a	1	0			71	68	2	3	3	1	25	1	

Table3 研究樣本諧波振幅之比較

	對照組*	鼻咽癌*	P 值		對照組*	鼻咽癌*	P 值
C0L	13.96	17.47	0.2848	C0R	14.96	16.75	... 0.5882
C1L	13.15	18.06	0.1378	C1R	13.5	17.810.1926
C2L	16.42	15.69	0.8228	C2R	15.15	16.610.6580
C3L	18.58	14.14	0.1791	C3R	20.12	13.030.0311
C4L	15.19	16.58	0.6709	C4R	17.73	14.750.3659
C5L	19.65	13.36	0.0550	C5R	17.38	15.000.4656
C6L	17.81	14.69	0.3454	C6R	16.85	15.390.6580
C7L	16.88	15.36	0.6444	C7R	15.92	16.06 0.9678
C8L	14.62	17.00	0.4688	C8R	17.96	14.580.3052
C9L	17.35	15.03	0.4767	C9R	13.12	18.080.1312
C10L	12.38	18.61	0.0578	C10R	16.23	15.83	... 0.9033

*Data Presented by Mean Rank (Wilcoxon Rank Sum Test)

Table 4 鼻咽癌患者接受放射線治療前後之比較

	前*	後*	P 值		前*	後*	P 值
C0L	4.00	4.80	0.4008	C0R	3.50	6.00	0.0367
C1L	5.40	4.50	0.5940	C1R	6.64	2.83	0.0528
C2L	2.88	4.75	0.8339	C2R	5.10	3.50	0.2936
C3L	5.00	5.02	0.7671	C3R	7.50	4.29	0.3743
C4L	4.75	5.50	0.4772	C4R	2.50	6.25	0.0756
C5L	4.10	5.17	0.7263	C5R	4.67	4.40	0.5754
C6L	6.83	4.93	0.4755	C6R	4.75	4.42	0.2340
C7L	4.17	5.42	0.2361	C7R	3.00	4.75	0.3980
C8L	5.64	5.17	0.2213	C8R	4.70	5.38	0.9057
C9L	4.83	5.08	0.3433	C9R	5.94	1.50	0.0080
C10L	3.63	5.38	0.6241	C10R	5.00	5.00	0.1386

By Wilcoxon Signed -Ranks Test(*Mean Rank)

Table5 鼻咽癌患者接受放射線治療後與對照組脈診儀之比較

	對照組*	鼻咽癌*	P 值		對照組*	鼻咽癌*	P 值
C0L	9.96	14.65	0.0992	C0R	10.58	13.85	0.2523
C1L	12.73	11.05	0.5549	C1R	12.12	11.85	0.9258
C2L	12.42	11.45	0.7303	C2R	11.19	13.05	0.5130
C3L	14.19	9.15	0.0764	C3R	14.54	8.70	0.0402
C4L	10.92	13.42	0.3815	C4R	11.69	12.40	0.8034
C5L	15.19	7.85	0.0095	C5R	13.38	10.20	0.2611
C6L	13.08	10.62	0.3824	C6R	12.81	10.95	0.5137
C7L	10.81	13.55	0.3346	C7R	10.46	14.00	0.2117
C8L	10.88	13.45	0.3646	C8R	12.85	10.90	0.4885
C9L	11.35	12.85	0.5950	C9R	13.23	10.40	0.3183
C10L	9.42	15.35	0.0365	C10R	9.96	14.6	0.0962

*Data Presented by Mean Rank (Wilcoxon Rank Sum Test)

柒. 參考文獻: 科學論文之參考文獻撰寫體例, 列出所引用之參考文獻, 並於計劃內

1. 行政院衛生署中華民國 80 年癌症登記報告
2. 張燕良, 鼻咽癌在台灣, 台灣醫誌 民國 81 年 3 月 91 卷附冊 1 第 8~18 頁
3. Perez CA Nasopharynx. Principles and practice of radiation oncology 2nd ed. J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1992, 617-644.
4. Devita VT Principles of chemotherapy in Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds. Cancer. principles and practice of oncology 4th ed. J.B. Lippincott Company, Philadelphia. 1993, 276-293.
5. Hryniuk WM The importance of dose intensity in the outcome of chemotherapy. In: Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds. Important advances in oncology 1988. Philadelphia: JB Lippincott 1988:121-142.
6. Thames HD, Peters LJ, Ang KK Accelerated fractionation In Hans-Peter Beck-Bornholdt eds. Current topics in clinical radiobiology of tumor Berlin: Springer-Verlag 1993: 1-10.
7. Million RR, Parsons JT, Mendenhall UM Effect of Radiation on normal tissues in the head and neck In: Vaeth JM, Meyer JL eds. : Radiation tolerance of normal tissues Frontier Radiat Ther Oncol Basel, Karger 1989, 23: 221-237.
8. Fandi A, Altun M, Azli N, Armand JP, Cvitkovic E. Nasopharyngeal cancer: Epidemiology, Staging and Treatment Seminar in Oncology, 1994, 21: 382-397.
9. 王琦等, 中醫體質學說的基本原理, 北京中醫學院學報, 1989 年:(1):8
10. 陳貴廷、楊思澍, 實用中西醫結合診斷治療學, 中國醫藥科技出版社, 1996 年 3 月, 北京
11. 楊三甲等, 高等中醫研究參考叢書----針灸學 知音出版社, 1984 年 6 月, 台北
12. Sheps SB, Schechter MT: The Assessment of Diagnostic Tests. JAMA, 1984; 252(2):2418~2422
13. Pansohoff DF, Fernstein AR: Problems of Spectrum and Bias in Evaluating the Efficacy of Diagnostic tests. N Engl J. Med., 1978; 299: 926~930

柒. 參考文獻：一般科學論文之參考文獻撰寫體例，列出所引用之參考文獻，並於計劃內

14. Katz MA: A Probability Graph Describing the Predictive Value of a night Seensitive Diaagnostic Test. N Engl J. Med., 1974; 291: 1115~1116
15. Sox HC, Alto P. Probability Theory in the use of Diagnostic Test. Ann. Intern. Med., 1986; 104: 60~66
16. Schwartz WB, etal: Decision Analysis and clinical Judgement. Amer. J. Med., 1973; 55: 459~472
17. Griner PF, Mayewski RI, Mushlin AI, Greenland P. selection and Interpretation of Tests and Procedure Principles and Applications. Ann Intern Med., 1981; 94: 557~600
18. Wei LY, Winchester T. "Electronic Diagnoser of srterial pulse", J. Med. Eng & Tech., 1985; 9: 183~186
19. Wei LY, Lee CT, Chow P. A new scientific method of pulse diagnosis, Amer J. Acup. 1984; 12: 205~218
20. Lee CT, Wei LY. Spectrum Analysis of human pulse. TEEE Trans on Biomed, Eng. BME., 1983; 30:348~352
21. 張修誠、王唯工、陳榮洲、許昇峰、黃維三 "脈搏谐波頻譜分析---中醫脈診研究新方法"，中國中西醫結合雜誌 1995 年第 15 卷第 12 期：743~745。
22. Wang WK, Lo YY, Chiang Y, et al. Resonance of organs with the heartt. In: Advance in Biomedical Engineering. Young WJ, (ed), Hemisphere, Washington, DC, 1989:259~268.
23. Wang WK, Wang Lin YY, Hsu TL, et al. The relation between meridian and energy distribution-from the pulse study. Proc. Ist International Conference on Bioenergetic Med.-- past, present and future. 1989:302~319.
24. Young SO, Wang WK, chang LS, et al. The filter properties of the artertial beds of organs in rats Acta Physiol Scand 1992;145:401.

