

# 頭頸部腫瘤患者之體質證型在放射治療前後對體重變化的影響：前瞻性觀察型研究

葉兼碩<sup>1</sup>、陳星諭<sup>1,2</sup>、楊賢鴻<sup>1,2</sup>、蘇奕彰<sup>3</sup>、曾雁明<sup>4</sup>、洪志宏<sup>4</sup>、陳俊良<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>長庚醫療財團法人桃園長庚紀念醫院中醫部內科，桃園，台灣

<sup>2</sup>長庚大學中醫學系，桃園，台灣

<sup>3</sup>中國醫藥大學中醫系，台中，台灣

<sup>4</sup>長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院放射腫瘤科，桃園，台灣

(103年2月13日受理，103年7月31日接受刊載)

目的：探討中醫體質陰虛，陽虛及痰瘀對頭頸部腫瘤患者在接受放射治療前後體重變化的影響。

研究對象及方法：從2013年2月1日至2013年9月30日止，診斷為頭頸部腫瘤，且為第一次接受放射線或同步化學治療，年齡為18到70歲患者為收納研究族群，每位患者均以中醫體質量表針對體質進行分類，並對不同體質的患者進行體重變化的比較。放射治療期間，每周紀錄患者之體重，由治療前後之差別評估放射治療對於體重的影響。

結果：共收案31位符合收案標準之頭頸部腫瘤患者。分析後發現接受放射治療前具有痰瘀體質患者在治療結束後體重下降幅度相較於無痰瘀體質患者較大，且有統計學上的意義（ $P=0.046$ ）。另外，陰虛體質患者相較於無陰虛體質患者在治療前體重明顯較低（ $P=0.008$ ），且隨著治療的過程，具有陰虛體質證型之患者比例也由17.2%大幅上升至64.3%，但治療前後之體重變化則無明顯差異（ $P=0.554$ ）。

結論：痰瘀體質頭頸部腫瘤患者在接受放射治療時體重下降幅度明顯較大。據此，可以提供臨床工作者提早對此族群給予預防性營養評估及治療，有利於腫瘤治療進行。

關鍵字：頭頸部腫瘤、放射治療、中醫、體質、體重減輕

## 前 言

近年來，惡性腫瘤發生率及死亡率正逐步攀升。依本國衛生福利部於2013年六月所發佈的2012年主要死因統計數據顯示，惡性腫瘤已持續穩佔人民十大死因的第一位長達31年，所佔總

比例為28.4%<sup>1</sup>。其中，頭頸部腫瘤的重要性亦逐年提高，以口咽及下咽部惡性腫瘤為例，其佔所有惡性腫瘤之發生率在過去10年內從7%上升到11%<sup>1</sup>。頭頸部腫瘤的治療主要根據腫瘤位置、範圍、嚴重程度以及類型而有所區分，以手術治療合併放射治療或化學治療為主。頭頸部腫瘤放射

\* 聯絡人：陳俊良，長庚醫療財團法人桃園長庚紀念醫院中醫部內科，333 桃園縣龜山鄉頂湖路 123-1 號，電話：03-3196200 分機 2611，傳真：03-3298995，電子郵件信箱：a12015@adm.cgmh.org.tw

治療過程中常見照射部位粘膜炎、口咽乾燥、吞嚥困難、味覺、嗅覺改變等急性發炎反應<sup>2</sup>。這些治療副作用及併發症往往很大程度影響患者的正常飲食功能及食慾，從而導致體重下降，進一步造成其他併發症甚至死亡<sup>3-5</sup>。針對放射治療所引起體重下降的重要性，過去已有論文提及並著重在探討治療中體重下降的預測因子以及預防方法<sup>6-10</sup>。如 Munshi, A 等人使用 Karnofsky performance score 量表預測放射治療後體重下降嚴重程度；Mallick, I 等人藉由不同的放射治療劑量來作為治療中體重下降嚴重程度的預測因子<sup>4,9</sup>。

對於放射線治療導致口腔黏膜或是食道病灶，進而導致後續營養不足或是體重下降的情況，目前尚無良好的治療方式，為預防頭頸部腫瘤患者在接受治療期間體重下降過多而導致治療中斷，除了常使用的鼻胃管裝置及症狀治療藥物外，患者也常常採用其他的輔助性治療<sup>8,11,12</sup>。在台灣，因中華文化影響，透過中醫藥的諮詢及協助來處理放化療過程中體重下降的患者佔大多數<sup>13-15</sup>。此外，台灣健康保險局也將中醫藥列入健保給付範圍之中，也使得患者更願意使用中醫藥治療放化療副作用。

整體觀和辨證論治是中醫治療的特色之一，而每個患者的體質是辨證的重要依據，臨床上，體質的判斷來自於患者平時的體徵和身體的健康程度，而中醫體質量表被證實可以有效的將患者體質區分陰虛、陽虛及痰瘀三類<sup>16-20</sup>。目前臨床上已被應用於糖尿病周邊血管疾病及敗血症<sup>21,22</sup>。但在頭頸部腫瘤患者，尤其是放射線或合併化學治療的情況下，體質的重要性仍然不十分清楚，根據傳統中醫理論，放射線治療或合併化學治療多屬於熱毒，易傷害人體，故不同體質的患者，對於相同的放化療治療下，由放化療治療的副作用造成的體重變化應有所不同。多數國內外研究論文多著重在探討腫瘤患者的體質證型分類及其相對應症狀治療<sup>23-26</sup>；William 等人進一步探討中醫

藥合併治療配合常規腫瘤療法的效果<sup>27</sup>。但極少有研究透過傳統中醫理論評估不同中醫體質腫瘤患者對放化療治療預後的影響。故而本研究的目的在透過探討放射治療對於不同體質特徵的頭頸部腫瘤患者治療期間體重變化的影響，來提供治療前早期評估及預防的手段。

## 研究對象與方法

### 研究對象

本研究為一前瞻性之觀察型研究，在長庚紀念醫院林口總院放射腫瘤科合作架構下，由放射腫瘤科合作醫師於門診轉介患者參與研究，合作期間自 2013 年 2 月至 2013 年 9 月底。所有研究數據皆取自於在長庚醫院接受放化療並簽署同意書的頭頸部腫瘤患者。所有符合參與研究計畫的患者及家屬皆於第一次就診時被告知本研究計畫及研究目的，由患者自行決定是否參與研究計畫。患者所接受之治療皆根據其腫瘤種類、嚴重程度及範圍來決定，包含放射治療、手術合併放射治療或放化療，本研究並不介入治療決策。收案對象為年齡介於 18 到 70 歲之間，過去未曾接受過化學治療或放射治療，且確診為頭頸部惡性腫瘤患者。而過去曾被診斷有惡性腫瘤並接受過放射治療、無法理解中文或者無法配合填寫體質量表問卷之患者則被排除在外。

### 數據收集及體重評估

受試者基本資料，含年齡、性別、身高、腫瘤類型及分級（根據 American Joint Committee on Cancer 於 2007 年公佈的指引，AJCC 7th）皆於患者參與此研究的一開始即完成記錄。受試者體重於接受放射治療前開始記錄，隨後每週使用同一台體重計測量記錄一次作為追蹤。放射治療結束後，依據公式： $[(\text{治療後體重}) - (\text{治療前體重})] / (\text{治療前體重}) \times 100\%$ ，計算放射治療前後體重

表一 受試者基本資料 (人數: 31 人)

類 別	
年齡, mean (SD), 歲	49.32 (±6.472)
男性 (%)	27 (87.1)
女性 (%)	4 (12.9)
身高 (SD), cm	167.01 (±5.06)
體重 (SD), kg	65.32 (±10.57)
腫瘤分類	
鼻咽癌 (%)	14 (45.2%)
口咽癌 (%)	14 (45.2%)
下咽癌 (%)	3 (9.7%)
腫瘤分級 (AJCC, 7th)	
早期 (stage I, II)	8 (25.8%)
晚期 (stage III, IV)	23 (74.2%)
放射治療前體質比例	
陰虛	5 (17.2%)
陽虛	7 (24.1%)
痰瘀	7 (24.1%)
放射治療後體質比例	
陰虛	18 (64.3%)
陽虛	18 (64.3%)
痰瘀	20 (71.4%)

變化百分比。

### 體質評估

本研究引用中國醫藥大學蘇奕彰教授所發表的中醫體質量表作為體質評估工具 [16-20]。中醫體質量表為問卷式量表，共 44 題，每題分填答為 0 到 4 分，分數由患者自行依據填答時過去一週的身體狀況決定。問卷完成後根據預先設定好的計算公式，得出填答者是否有以下證型：陰虛、陽虛、痰瘀。依據公式，問卷中第 2、4、8、10、11、16、18、20、23、26、29、30、31、32、35、37、38、39、40 共 19 題分數總計大於 29 者為具有陰虛體質；第 3、5、8、9、15、16、17、22、23、24、28、31、33、36、37、41、42、43、44 共 19 題分數總計大於 30 者為具有陽虛體質；第 1、4、5、6、7、12、13、14、16、17、19、20、21、25、27、34 共 27 題分數總計大於 26 者為具有痰瘀體質。在本問卷中，三種體質狀況分開被計算，因此受試者可能出現從無任何一種證型到三種證型皆有的狀況。為簡化分析方式，此三種證型將被分開探討。

表二 接受放射治療前以陰虛體質為分類之受試者基本資料

	陰 虛		p-value
	無	有	
年齡, mean (SD), 歲	51.08 (5.86)	44.20 (4.76)	0.021
男 / 女	23/1	3/2	0.068
身高 mean, (SD), 公尺	1.67 (0.05)	1.67 (0.07)	0.803
體重 mean, (SD), 公斤	67.83 (10.07)	54.26 (6.20)	0.008
腫瘤類型 (人數)			
鼻咽癌	10	3	0.418
口咽癌	12	1	
下咽癌	2	1	
腫瘤分級 (AJCC, 7th)			
早期 (stage I, II)	7	1	1.00
晚期 (stage III, IV)	17	4	

患者於長庚醫院放射腫瘤科就診過後，於開始放射治療前填寫一份中一體質量表。量表由患者自行填寫，若填寫過程中需要閱讀或填寫問卷協助，則由研究工作人員提供。本研究僱請一位中醫師及兩位研究助理協助患者完成問卷量表，三人皆事前對於問卷內容及問題解釋達成共識。

### 數據分析

在分析不同體質族群的特色方面，類別變數將以卡方檢定進行比較，而連續型變數，例如年齡、身高、體重等，以獨立 t 檢定比較有無陰虛、陽虛、血瘀之體質族群間，各變數之不同，在體重變化方面，以獨立 T 檢定 (independent T test)

表三 接受放射治療前以陽虛體質為分類之受試者基本資料

	陽 虛		p-value
	無	有	
年齡, mean (SD), 歲	50.45 (6.653)	48.14 (4.451)	0.400
男 / 女	20/2	6/1	1.000
身高 mean, (SD), 公尺	1.67 (0.05)	1.68 (0.04)	0.747
體重 mean, (SD), 公斤	66.45 (10.74)	62.49 (11.11)	0.407
腫瘤類型 (人數)			
鼻咽癌	9	4	
口咽癌	10	3	0.375
下咽癌	3	0	
腫瘤分級 (AJCC, 7th)			
早期 (stage I, II)	8	0	0.142
晚期 (stage III, IV)	14	7	

表四 接受放射治療前以痰瘀體質為分類之受試者基本資料

	痰 瘀		p-value
	無	有	
年齡, mean (SD), 歲	50.50 (6.65)	48.00 (4.36)	0.362
男 / 女	20/2	6/1	1.000
身高 mean, (SD), 公尺	1.67 (0.06)	1.68 (0.03)	0.717
體重 mean, (SD), 公斤	66.34 (10.51)	62.81 (11.99)	0.460
腫瘤類型 (人數)			
鼻咽癌	10	3	
口咽癌	10	3	0.930
下咽癌	2	1	
腫瘤分級 (AJCC, 7th)			
早期 (stage I, II)	8	0	0.142
晚期 (stage III, IV)	14	7	

分析在不同體質的族群間治療前後體重變化的差異。定義 P 值小於 0.05 為具有統計學上的差異。

## 研究倫理

此研究通過長庚紀念醫院人體試驗委員會審查 (IRB 案號: 101-2802A3)。參與研究患者皆事先告知本研究性質並簽署同意書。

# 結 果

## 患者基本資料

自 2013 年 2 月初至 2013 年 9 月底，於長庚紀念醫院林口總院接受放射治療之頭頸部腫瘤患者，共 31 人符合收案標準並同意參與研究計畫。所有患者基本資料皆列於表一，根據腫瘤部位大致分為三類：鼻咽、口咽及下咽部惡性腫瘤，其中以鼻咽癌 (45.2%) 及口咽癌 (45.2%) 占絕大多數。受試者年齡平均約 49 歲，以男性患者為主。

## 治療前體質分析

根據本次研究所收集到的體質問卷分析顯示，頭頸部腫瘤患者在開始接受放射治療前表現出體質量表問卷定義上三種體質傾向的比例並不高，統計分析有效數據計有陰虛體質 17.2%，有陰虛體質 24.1%，有痰瘀體質 24.1%，其餘多數患者皆未到達三種體質定義上的判定標準。而隨著治療進行，表現出陰虛、陽虛或痰瘀等三種體質

傾向之一的患者數目也為隨之增多，放射治療結束後，有陰虛體質患者比例增加到 82.8%，陽虛 64.3%，及痰瘀 71.4%。表二到表四列出依不同體質面相分析的放射治療前基本資料。放射治療前有陰虛體質患者平均體重明顯比無陰虛體質者輕 (13.6 公斤)，有統計學上的意義 (P=0.008)。且陰虛體質患者多屬於較年輕的族群，相較無陰虛體質者平均值相差約 7 歲，也具有統計學上的意義 (P=0.021)。而此差距在陽虛及痰瘀之患者較不明顯，此外，初起腫瘤的嚴重程度和種類，也與體質沒有相關性。

## 治療前後體重變化

治療前後的體重變化同樣分由陰虛、陽虛、痰瘀三個面相來分析。具有血瘀體質的患者，體重的變化最為明顯，在 7 周的治療後平均體重下降 9.77%，相較無痰瘀體質患者有計學上的意義 (P=0.042)。而在陰虛、陽虛的患者方面，雖然也有體重下降的趨勢，但是未達統計意義 (表五)。

# 討 論

此為首篇透過中醫體質評估頭頸部患者在放射治療後體重變化的研究。本研究發現，痰瘀患者之體重下降平均值接近 10%，顯示對痰瘀體質之患者，其放化療的影響較大，值得重視且應提

表五 比較不同體質類型在放射治療前後體重變化百分比

	陰虛		陽虛		痰瘀	
	無	有	無	有	無	有
體重變化	6.33	4.65	5.42	8.01	4.86	9.77
(SD)	(±4.90)	(±9.01)	(±5.86)	(±4.69)	(±5.61)	(±4.11)
p-value	0.554		0.299		0.042*	

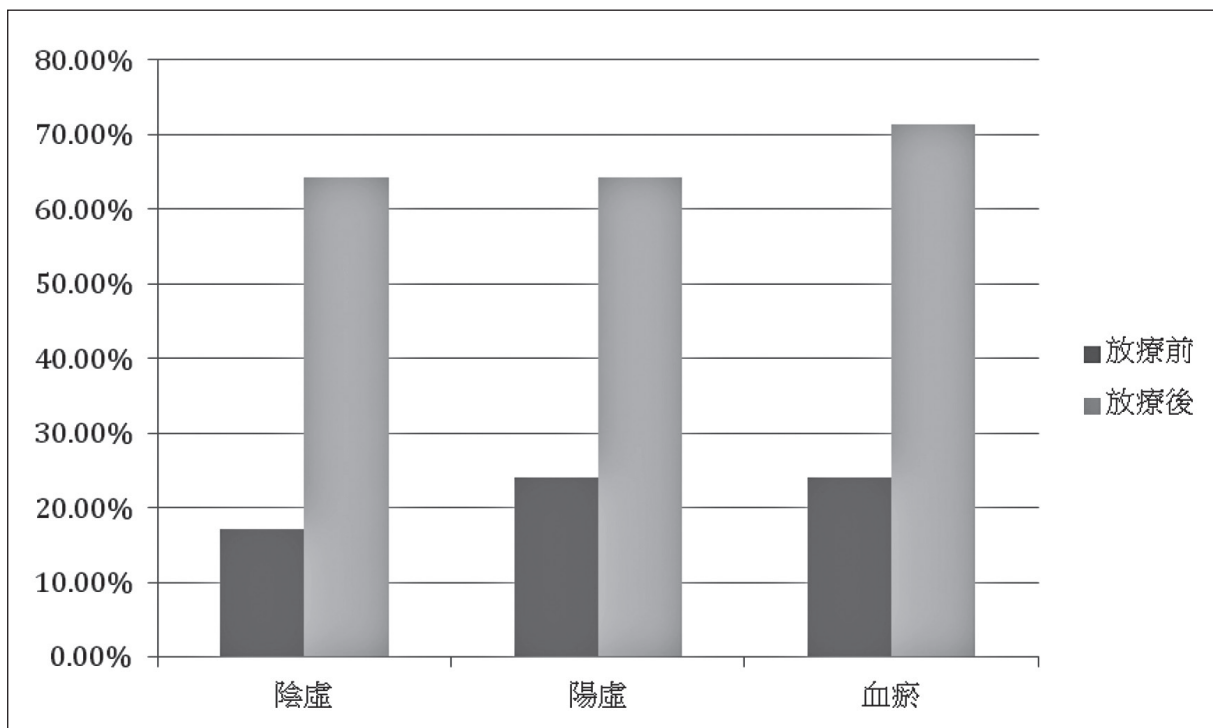
\* 治療前無痰瘀體質患者在放射治療後體重變化之比較，P-value < 0.05

前預防並妥善衛教，方有可能改善預後。在傳統中醫基礎理論中，「陰」的概念代表人體有形的成份，如體液、營養狀態等；「陽」則代表無形、能量的表現，如身體活力、精神狀態等。在正常狀態下，人體中的陰與陽呈現平衡狀態。當某一方出現異常，如陰虛、陽虛，終至陰陽不平衡時，人體狀態會隨之改變從而出現不同的外部症狀<sup>28</sup>。而痰瘀被認定為人體中由於陰陽不平衡導致的病理產物<sup>29</sup>。痰瘀體質的陰陽不平衡，容易導致人體對於放射治療的耐受程度及自身狀態的調適不若無痰瘀體質患者，甚至比初起即有陰虛、陽虛體質的人耐受性更差，且具有痰瘀體質患者，初起體徵較不明顯，也容易造成輕忽，故早期篩選實屬必要<sup>30,31</sup>。前面提到過去有研究報告顯示在頭頸部腫瘤患者治療過程中，適當的營養供給以及體重維持佔患者預後狀況很大的重要性。另外有研究指出較差的生活品質明顯造成患者體重大

幅下降，對照痰瘀體質患者體重明顯下降，或許與生活品質相對較差有關連性<sup>5,32</sup>。身體健康狀態不佳以及治療副作用，如局部發炎疼痛，直接影響患者正常飲食及生活品質，進一步導致患者更無法於治療期間維持體重，而形成惡性循環，即使預防性給予營養補充，患者體重仍明顯受到影響。

根據本研究數據顯示，在未開始放射治療前即有陰虛體質的頭頸部腫瘤患者，其體重相較於無陰虛體質患者體重較輕，在統計上具有顯著差異。此差異在患者完成放射治療後仍然存在，符合中醫理論中對於「陰」所代表人體中偏向物質性成分的概念。此概念參考王琦教授所建構的中醫體質分類診斷方法，雖無明確指出陰虛者體重較輕，但也有相類似的描述<sup>33</sup>。

在頭頸部腫瘤患者的治療中，放射治療易引起局部急性發炎反應如皮炎、口腔炎及咽喉炎，



圖一 放射治療前後體質比例變化圖

而化學治療則常造成噁心、嘔吐及骨髓抑制。一些研究論文提出，藉由傳統中醫觀點，認為放射治療對人體的作用屬陽邪而易傷陰，化學治療為陰邪，易損傷陽<sup>34</sup>。依此觀點，陰虛患者在接受放射治療後其體重下降應比無陰虛患者明顯，但根據本研究數據，並無觀察到此現象。推估可能由於在放射治療過程中，對於一開始體重下降較明顯的患者即建議增加使用營養補充劑所致。過去部分研究報告也顯示營養補充劑及預防性使用鼻胃管能有效減少放射治療中患者體重下降的幅度<sup>35,36</sup>。至於陽虛，化學治療雖易造成患者噁心、嘔吐而導致體重下降，但此副作用為暫時性，不若放射治療所造成的影響較久。從放射治療前後整體證型比例變化來看，治療前經由中醫體質量表評估，具有陰虛、陽虛或痰瘀體質的患者所占受試者比例並不高，而放射治療後三種體質所佔比例皆大幅提昇（圖一），尤其陰虛體質由原本 17.2% 上升到 64.3%，增幅為三類中最大，也符合傳統認為放射治療屬陽邪，易傷陰的觀點<sup>34</sup>。

本研究之頭頸部腫瘤病患並無接受中醫藥之輔助治療，然而根據本院之研究顯示，中醫藥之輔助治療可有效改善頭頸部腫瘤病患在西醫治療過程中之體重減輕及食慾下降<sup>38</sup>，至於對陰虛及痰瘀體質證型的影響及改善值得進一步研究探討。

本觀察性研究仍有以下若干缺陷。其一，本研究收案分析的患者總數不大，對於整體數據分析結果可能會造成偏差。此外，在治療前的體質評估中，有少數患者同時具有兩種體質判定。接受放射治療前是否接受過化學治療及放射治療期間化學治療的次數所造成的副作用影響，也未併入統計評估的變數當中。另外，有研究報告顯示放射治療期間不同治療方式的改變及治療劑量、治療時程長短，皆有可能造成不同程度的體重下降，此缺陷在研究中也未進一步校正<sup>37</sup>。

## 結 論

根據研究結果分析，頭頸部惡性腫瘤患者若於開始接受放射治療之前即具有痰瘀體質，在完成放射治療療程後，相較於陰虛、陽虛體質患者，體重下降趨勢更加明顯。據觀察結果，早期介入具有痰瘀體質的頭頸部腫瘤患者，如中醫藥體質調養、副作用控制，應可有效減少放射治療副作用，進一步改善生活品質。此研究結果仍須更大型、嚴謹的研究來證實。

## 誌 謝

本研究計畫經費由長庚紀念醫院補助。特別感謝林口長庚醫院放射腫瘤科醫護團隊提供各項專業協助。同時感謝所有參與研究計畫同仁的協助與付出。

## 參考文獻

1. 民國 101 年主要死因分析，中華民國衛生福利部 2013 年 6 月，<http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/DisplayStatisticFile.aspx?d=13689&s=1>.
2. Zackrisson B, Mercke C, Strander H, Wennerberg J, Cavallin-Ståhl E. A systematic overview of radiation therapy effects in head and neck cancer. *Acta Oncol.*, 42:443-461, 2003.
3. Cabrera AR, Yoo DS, Brizel DM. Contemporary radiotherapy in head and neck cancer: balancing chance for cure with risk for complication. *Surg. Oncol. Clin. N. Am.*, 22:579-598, 2013.
4. Munshi A, Pandey MB, Durga T, Pandey KC, Bahadur S, Mohanti BK. Weight loss during radiotherapy for head and neck malignancies: what factors impact it? *Nutr. Cancer*, 47:136-140, 2003.

5. Langius JA, Bakker S, Rietveld DH, Kruizenga HM, Langendijk JA, Weijs PJ, Leemans CR. Critical weight loss is a major prognostic indicator for disease-specific survival in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy. *Br. J. Cancer*, 109:1093-1099, 2013.
6. Cacicedo J, Casquero F, Martinez-Indart L, del Hoyo O, Gomez de Iturriaga A, Navarro A, Bilbao P. A prospective analysis of factors that influence weight loss in patients undergoing radiotherapy. *Chin. J. Cancer*, 33:204-210, 2014.
7. Cousins N, MacAulay F, Lang H, MacGillivray S, Wells M. A systematic review of interventions for eating and drinking problems following treatment for head and neck cancer suggests a need to look beyond swallowing and trismus. *Oral Oncol.*, 49:387-400, 2013.
8. Huang YH, Chen JL, Yang SH, Liu GH, Chang KP, Tsang NM. Influence of Chinese medicine on weight loss and quality of life during radiotherapy in head and neck cancer. *Integr. Cancer Ther.*, 12:41-49, 2013.
9. Mallick I, Gupta SK, Ray R, Sinha T, Sinha S, Achari R, Chatterjee S. Predictors of weight loss during conformal radiotherapy for head and neck cancers-how important are planning target volumes? *Clin. Oncol. (R. Coll. Radiol.)*, 25:557-563, 2013.
10. McAllister P, MacIver C, Wales C, McMahon J, Devine JC, McHattie G, Makubate B. Gastrostomy insertion in head and neck cancer patients: a 3 year review of insertion method and complication rates. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 51:714-718, 2013.
11. Amin M, Glynn F, Rowley S, O'Leary G, O'Dwyer T, Timon C, Kinsella J. Complementary medicine use in patients with head and neck cancer in Ireland. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.*, 267:1291-1297, 2010.
12. Molassiotis A, Ozden G, Platin N, Scott JA, Pud D, Fernandez-Ortega P, Milovics L, Panteli V, Gudmundsdottir G, Browall M, Madsen E, Patiraki E, Kearney N. Complementary and alternative medicine use in patients with head and neck cancers in Europe. *Eur. J. Cancer Care (Engl.)*, 15:19-24, 2006.
13. Chien CR, Su SY, Cohen L, Lin HW, Lee RT, Shih YC. Use of Chinese medicine among survivors of nasopharyngeal carcinoma in Taiwan: a population-based study. *Integr. Cancer Ther.*, 11:221-231, 2012.
14. Cho WC, Chen HY. Clinical efficacy of traditional Chinese medicine as a concomitant therapy for nasopharyngeal carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Invest.*, 27:334-344, 2009.
15. Pu CY, Lan VM, Lan CF, Lang HC. The determinants of traditional Chinese medicine and acupuncture utilization for cancer patients with simultaneous conventional treatment. *Eur. J. Cancer Care (Engl.)*, 17:340-349, 2008.
16. Lin JS, Chen LL, Lin JD, Chang CH, Huang CH, Mayer PK, Su YC. BCQ-: A Body Constitution Questionnaire to assess Yin-Xu. Part II: evaluation of reliability and validity. *Forsch. Komplementmed.*, 19:285-292, 2012.
17. Lin JD, Lin JS, Chen LL, Chang CH, Huang YC, Su YC. BCQs: A Body Constitution Questionnaire to assess *Stasis* in traditional Chinese medicine. *Eur. J. Integr. Med.*, 4:e379-e391, 2012.
18. Lin JD, Chen LL, Lin JS, Chang CH, Huang YC, Su YC. BCQ-: a body constitution questionnaire to assess Yin-Xu. Part I: establishment of a provisional version through a Delphi process.



- Forsch. Komplementmed.*, 19:234-241, 2012.
19. Chen LL, Lin JS, Lin JD, Chang CH, Kuo HW, Liang WM, Su YC. BCQ+: a body constitution questionnaire to assess Yang-Xu. Part II: Evaluation of reliability and validity. *Forsch. Komplementmed.*, 16:20-27, 2009.
  20. Su YC, Chen LL, Lin JD, Lin JS, Huang YC, Lai JS. BCQ+: a body constitution questionnaire to assess Yang-Xu. Part I: establishment of a first final version through a Delphi process. *Forsch. Komplementmed.*, 15:327-334, 2008.
  21. Lin SJ, Cheng YY, Chang CH, Lee CH, Huang YC, Su YC. Traditional Chinese medicine diagnosis "yang-xu zheng": significant prognostic predictor for patients with severe sepsis and septic shock. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 2013:759748, 2013.
  22. Huang KC, Chen CC, Su YC, Lin JS, Chang CT, Wang TY, Chen RH, Tsai FJ. The relationship between stasis-stagnation constitution and peripheral arterial disease in patients with type 2 diabetes. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 2014:903798, 2014.
  23. Chen Z, Wang P. Clinical distribution and molecular basis of traditional Chinese medicine ZHENG in cancer. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 2012:783923, 2012.
  24. Bao H, Gao J, Huang T, Zhou ZM, Zhang B, Xia YF. Relationship between traditional Chinese medicine syndrome differentiation and imaging characterization to the radiosensitivity of nasopharyngeal carcinoma. *Chin. J. Cancer*, 29:937-945, 2010.
  25. 王奮、陳星余，鼻咽癌患者放療後中醫證候觀察研究，*時珍國醫國藥*，23:1825，2012。
  26. 李平、包碧惠、李亞娜、李延華，中醫辨證治療頭頸部惡性腫瘤 34 例體會，*成都中醫藥大學學報*，23:18-22，2000。
  27. Cho WC, Chen HY. Clinical efficacy of traditional Chinese medicine as a concomitant therapy for nasopharyngeal carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Invest.*, 27:334-344, 2009.
  28. Wong W, Lam CL, Wong VT, Yang ZM, Ziea ET, Kwan AK. Validation of the constitution in Chinese medicine questionnaire: does the traditional Chinese medicine concept of body constitution exist? *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 2013:481491, 2013.
  29. Liu Z, L.L. *Essential of Chinese medicine*. Springer, New York, pp. 151-156, 2009.
  30. 羅曉琴、徐詠梅、唐勇、楊國旺、王笑民，從腫瘤轉移相關因數探討非小細胞肺癌氣虛血瘀證的病理基礎，(10):886-888，2009。
  31. 南新記、汪成書，治療癌痛從痰瘀虛論治淺析，*中醫臨床研究*，04: 37、39，2012。
  32. Langius JA, van Dijk AM, Doornaert P, Kruijenga HM, Langendijk JA, Leemans CR, Weijs PJ, Verdonck-de Leeuw IM. More than 10% weight loss in head and neck cancer patients during radiotherapy is independently associated with deterioration in quality of life. *Nutr. Cancer*, 65:76-83, 2013。
  33. 王琦，9 種基本中醫體質類型的分類及其診斷表述依據，*北京中醫藥大學學報*，28:1，2005。
  34. Beinfield H, Korngold E. Chinese medicine and cancer care. *Altern. Ther. Health Med.*, 9:38-52, 2003.
  35. Vidal-Casariago A, Calleja-Fernández A, Ballesteros-Pomar MD, Cano-Rodríguez I. Efficacy of glutamine in the prevention of oral mucositis and acute radiation-induced esophagitis: a retrospective

- study. *Nutr. Cancer*, 65:424-429, 2013.
36. Cady J. Nutritional support during radiotherapy for head and neck cancer: the role of prophylactic feeding tube placement. *Clin. J. Oncol. Nurs.*, 11:875-880, 2007.
37. Rathod S, Gupta T, Ghosh-Laskar S, Murthy V, Budrukkar A, Agarwal J. Quality-of-life (QOL) outcomes in patients with head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) treated with intensity-modulated radiation therapy (IMRT) compared to three-dimensional conformal radiotherapy (3D-CRT): evidence from a prospective randomized study. *Oral Oncol.*, 49:634-642, 2013.
38. Huang YH, Chen JL, Yang SH, Liu GH, Chang KP, Tsang NM. Influence of Chinese medicine on weight loss and quality of life during radiotherapy in head and neck cancer. *Integr. Cancer Ther.*, 12:41-49, 2013.

# Influence of Weight Loss on Different Traditional Chinese Medicine Constitutional Types of Patients with Head and Neck Cancer Who Underwent Radiotherapy: An Observational Study

Chein-Shuo Yeh<sup>1</sup>, Hsing-Yu Chen<sup>1</sup>, Sein-Hung Yang<sup>1,2</sup>, Yi-Chang Su<sup>3</sup>,  
Ngan-Ming Tsang<sup>4</sup>, Ji-Hong Hong<sup>4</sup>, Jiun-Liang Chen<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>Center for Traditional Chinese Medicine, Taoyuan Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan

<sup>2</sup>School of Traditional Chinese Medicine, Chang Gung University, Taoyuan, Taiwan

<sup>3</sup>School of Chinese Medicine, College of Chinese Medicine, Chinese Medicine University, Taichung, Taiwan

<sup>4</sup>Department of Radiation Oncology, Linkou Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan, Taiwan

(Received 13<sup>th</sup> February 2014, accepted 31<sup>th</sup> July 2014)

**Objective:** The aim of this study was to investigate the relationship of the traditional Chinese medicine constitutional types “yin-deficiency”, “yang-deficiency”, and “stasis” on changes in body weight of patients with head and neck cancer who were undergoing radiotherapy.

**Material and Methods:** The study enrolled patients within 18 to 70 years old from 2013/02/01 to 2013/09/30 who were diagnosed with head and neck cancer and were going to receive radiotherapy. The patients were asked to complete a questionnaire on body constitution at the onset of radiotherapy, and the body weight of each patient was recorded weekly. The body weight before radiotherapy and body weight change after radiotherapy was compared through different constitutional types.

**Results:** There were 31 patients who were included in the study. Patients with “stasis” constitution at the initiation of radiotherapy had significant weight loss (mean=9.77, P=0.046) at the end of radiotherapy. Patients with “yin-deficiency” constitution before radiotherapy were lighter than patients without it (P=0.008). And the ratio of “yin-deficiency” constitution after radiotherapy elevated from 17.2% to 64.3%, but there was no significant difference on body weight loss (P=0.554).

**Conclusion:** Head and neck cancer patients undergoing radiotherapy who had a “stasis” constitution lost more body weight than patients with other constitutions by the end of the radiotherapy regimen. To avoid this adverse effect, we should administer preventative treatment early during the course of radiotherapy.

**Key words:** Head and neck cancer, radiotherapy, Chinese medicine, body constitution, weight loss

---

\*Correspondence to: Jiun-Liang Chen, Center for Traditional Chinese Medicine, Taoyuan Chang Gung Memorial Hospital, No. 123, Dinghu Rd., Guishan Township, Taoyuan County 333, Taiwan (R.O.C.), Tel: +886-3-3196200 ext. 2611, Fax: +886-3-3298995, E-mail: a12015@adm.cgmh.org.tw