

全口無牙病患與舌位置之關係

對義齒的固位性與穩定性而言，舌位置是一個重要因素。本研究的目的主要在探討全口無牙及無牙的時間等因素與舌位置之關係。

本研究包含 172 位病患，分為 2 個組，86 位是自然牙病患作為對照組，86 位是全口無牙病患作為實驗組，蒐集這些病患的基本資料及口腔檢查的資料。以統計方法分析病患舌位置與各項變因間的關係，其結果是在 Wright 舌位置分類或舌休息位置方面，無牙病患具有較高的退縮舌或不正常舌位置比例 ($P < .005$)。在上顎完全無牙的時間與下顎完全無牙的時間，對 Wright 舌位置分類或舌休息位置的影響，皆未達顯著性差異 ($P > 0.05$)，但可發現兩者中，下顎無牙的時間越久，其退縮舌或不正常舌位置比例較高；全口無牙的時間越久，退縮舌或不正常舌位置比例較高，達顯著性差異 ($P < .005$)。了解全口無牙的舌位置狀況及其影響因素，可提供臨床醫師在製作全口義齒時，制定治療計畫及製作義齒過程考量更為周詳，將有助於成功的義齒裝置。

陳人豪¹ 劉郁俐² 張宏博³ 李惠娥¹
王兆祥¹ 陳正慧⁴ 莊富雄⁴ 周肇茂¹

1 高雄醫學大學口腔醫學院牙醫學系附設
中和紀念醫院牙科部補綴科

2 高雄市長聯合醫院

3 高雄醫學大學口腔醫學院牙醫學系附設
中和紀念醫院牙科部齒顎矯正科

4 高雄醫學大學口腔醫學院牙醫學系附設
中和紀念醫院牙科部保存科

關鍵詞：全口無牙、舌位置、退縮舌

聯絡人姓名：周肇茂 (Tsau-Mau Chou)
通訊處：高雄市十全一路 100 號
電話：07-3121101 ext 7003
傳真：07-3210637

受文日期：民國九十五年七月一日
接受刊載：民國九十五年九月十一日

前言

隨著醫療科技的進步、經濟狀況及國民營養的改善、國民平均餘命的延長，導致人口快速高齡化。根據行政院經建會的推估，65歲以上老年人口比例佔總人口數將由民國95年10%，至民國105年增為13%，之後快速上升，至民國140年將高達37%。其中，75歲以上屬老老人口將由民國95年的95萬人，升至民國140年的369萬人，其占65歲以上人口比例，由民國95年42%增至民國140年54%⁽¹⁾。雖然，成人牙齒健康的調查顯示牙齒喪失的總數及程度在減少，但在轉變為無牙的狀況，一般是發生在生命階段的末期，由於平均壽命延長無牙病患的問題將繼續挑戰牙科醫師⁽²⁾。目前全世界對於全口無牙病患的治療，最常見的仍是裝置全口義齒⁽³⁾。因此，全口義齒在牙科的屢復治療仍有很高的重要性。

舌位置對於義齒的功能來說是一個關鍵的特徵。正常舌位置可提供義齒固位性與穩定性，通常將有較滿意的預後。但退縮舌位置則會影響義齒的穩定性，因此，確認正常及退縮舌位置以改善退縮位置對於成功的義齒裝置的影響是很重要的因素⁽⁴⁾。由於舌位置經常被臨床醫師所忽略，此研究調查全口無牙病患的舌位置及影響舌位置的變因，可提供臨床醫師在設計與

製作全口義齒，訂定治療計畫時對舌位置的考量，將有助於成功的義齒裝置。

材料與方法

一、研究對象

本研究172位個案，分為2個群體，86位是自然牙病患作為對照組，86位是全口無牙病患作為實驗組，全口無牙是南部某醫學中心、診所、安養中心、社區老人健檢的病患；自然牙是診所的病患，蒐集這些病患的基本資料及口腔檢查的資料。

二、研究設計與工具

(一) 舌位置分類方法

採用 Wright 舌位置分類法與 Kotsiomi & Kapari 舌休息位置分類法。觀察舌在休息位置時，病患採坐姿，目視前方，牙醫師與患者呈水平高，不要提到舌，其病患並不知道牙醫師在檢查舌。在一開始檢查和檢查完畢時，紀錄舌的休息位置。對於每一位病患的檢查，指導其緩慢的張開口高度約20mm-23mm，若舌出現不正常的位置，請病患閉嘴、吞嚥後再張開口高度約20mm-23mm，使其所有器官放鬆，此時，就可以紀錄 Wright 舌位置的分類及 Kotsiomi & Kapari 舌休息位置的分類，若出現 Wright 分類 III 或 Kotsiomi & Kapari 分類上位不正常、下位不正常，則再測量舌尖與下顎前方牙齒的切緣（或下顎前峭的舌側）。測量舌尖與

下顎前方牙齒的切緣（或下顎前峭的舌側）之距離，所使用的測量工具是有刻度標示的牙周探針（Hu-Friedy），其標示刻度每一毫米（mm）為一刻度，全部標示刻度至15毫米（mm），本研究為達到測量之需要性，在牙周探針上增加至20毫米（mm）之標示。

三、資料統計分析方法

將所收集問卷及口腔檢查資料，經過核對若發現病患問卷內容資料不齊全或口腔檢查紀錄不完整，均一律刪除不適用樣本，最後所得到的資料整理編碼後，以Excel軟體輸入各項資料，完成資料建檔，使用JMP5.01版進行統計分析，以描述性統計及推論性統計為主。

結果

一、自然牙組與全口無牙組之基本統計

本研究樣本數172人，如表1所示，自然牙組男性45人（52.33%）、女性41人（47.67%）；年齡層分佈以<65歲佔最多67人（77.91%），其次為≥65歲19人（22.09%），平均年齡58.59歲。在全口無牙組男性37人（43.02%）、女性49人（56.98%）；年齡層分佈以以≥65歲佔最多81人（94.19%），其次為<65歲5人（5.81%），平均年齡76.12歲。

二、自然牙組與全口無牙組舌位置分類之相關性

（一）、Wright 舌位置分類

在自然牙組 Wright 舌位置分類：分類 I – 正常的位置佔最多40人（46.51%）、其次為分類 II – 舌扁平 and 擴大但舌尖在正常位置30人（34.88%）、分類 III – 退縮舌16人（18.61%）。在全口無牙組 Wright 舌位置分類：分類 III – 退縮舌佔最多57人（66.28%）、其次為分類 II – 舌扁平 and 擴大但舌尖在正常位置22人（25.58%）、分類 I – 正常的位置7人（8.14%）。Wright 舌位置分類，在統計學上呈現顯著差異（ $P < .0001$ ）（表2）。

（二）Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類

在自然牙組 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類：下位正常佔最多為41人（47.67%）、其次為上位正常29人（33.72%）、下位不正常10人（11.63%）、上位不正常6人（6.98%）。在全口無牙組 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類：上位不正常佔最多39人（45.35%）、其次為上位正常及下位不正常各18人（20.93%）、下位正常11人（12.79%）。Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類，在統計學上呈現顯著差異（ $P < .0001$ ）（表2）。

表1. 自然牙組與全口無牙組性別、年齡層之相關性(n=172)

項目	分項	自然牙組		全口無牙組		P-value	x ²
		人數(人)	百分比(%)	人數(人)	百分比(%)		
性別	男	45	52.33%	37	43.02%	0.2220	1.49
	女	41	47.67%	49	56.98%		
年齡層	<65歲	67	77.91%	5	5.81%	<.0001	91.83
	≥65歲	19	22.09%	81	94.19%		

採用Chi-square test 分析

表2. 自然牙組與全口無牙組舌頭休息位置之相關性(n=172)

項目	自然牙組		全口無牙組		P-vale	x ²	
	人數	百分比(%)	人數	百分比(%)			
Wright舌頭位置分類							
正常的位置	40	46.51%	7	8.14%	<.0001	47.43	
舌扁平 and 擴大但舌尖在正常位置	30	34.88%	22	25.58%			
退縮舌	16	18.60%	57	66.28%			
Kotsiomiti & Kapari							
舌頭休息位置分類							
上位正常	29	33.72%	18	20.93%	<.0001	46.37	
下位正常	41	47.67%	11	12.79%			
上位不正常	6	6.98%	39	45.35%			
下位不正常	10	11.63%	18	20.93%			
		Mean±SD	95% CI	Mean±SD	95% CI		
舌尖與下顎前方牙齒切緣或前嘴舌側之距離之距離*		1.67±3.93	(0.83-2.51)	7.83±6.45	(6.45-9.21)	<.0001	43.74

採用Chi-square test 分析

* 採用Two sample t-test 分析

(三)自然牙組、全口無牙組之舌尖與下顎前方牙齒切緣(或下顎前峭舌側)之距離

在自然牙組舌尖與下顎前方牙齒切緣之距離平均值 1.67 mm; 在全口無牙組舌尖與下顎前峭舌側之距離平均值 7.83 mm。自然牙組與全口無牙組之舌尖與下顎前方牙齒切緣(或下顎前峭舌側)之距離, 在統計學上呈現顯著差異 ($P < .0001$) (表 2)。

三、無牙的時間與舌休息位置分類之相關性

在上顎完全無牙的時間方面, 以無牙有十年以上、一至十年以下(不包括十年)、一年以下(不包括一年), Wright 舌位置分類或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法分布如下, 分類 III—退縮舌或不正常為 38 人 (44.19%)、18 人 (20.93%)、1 人 (1.16%); 分類 II—舌扁平和平和擴大但舌尖在正常位置及分類 I—正常的位置或正常為 17 人 (19.77%)、9 人 (10.47%)、3 人 (3.49%)。上顎完全無牙的時間與 Wright 舌位置分類或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法, 在統計學上無呈現顯著差異 ($P = 0.3338$) (表 3)。

在下顎完全無牙的時間方面, 以無牙有十年以上、一至十年以下(不包括十年)、一年以下(不包括一年), Wright

舌位置分類或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法分布如下, 分類 III—退縮舌或不正常為 40 人 (46.51%)、15 人 (17.44%)、2 人 (2.33%); 分類 II—舌扁平和平和擴大但舌尖在正常位置及分類 I—正常的位置或正常為 15 人 (17.44%)、9 人 (10.47%)、5 人 (5.81%)。下顎完全無牙的時間與 Wright 舌位置分類或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法, 在統計學上無呈現顯著差異 ($P = 0.0507$) (表 3)。

在全口無牙的時間方面, 以無牙有十年以上、一至十年以下(不包括十年)、一年以下(不包括一年), Wright 舌位置分類或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法分布如下, 分類 III—退縮舌或不正常為 36 人 (41.86%)、18 人 (20.93%)、3 人 (3.49%); 分類 II—舌扁平和平和擴大但舌尖在正常位置及分類 I—正常的位置或正常為 14 人 (16.28%)、8 人 (9.30%)、7 人 (8.14%)。全口無牙的時間與 Wright 舌位置分類或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法, 在統計學上呈現顯著差異 ($P = 0.0347$) (表 3)。

討論

人口老化是全世界的趨勢, 台灣在 1993 年老年人口數超過總人口的 7%, 成為高齡化社會, 經建會在 1993 年的預估指出, 至 2021 年, 老年人口將達 14%, 老化

的速度成為世界第二，僅次於日本。全口無牙的比例會隨著年齡的增長而增加⁽⁵⁾而且台灣地區老年人口腔健康狀況普遍不佳，齲齒及牙周病是造成全口無牙的主要原因。行政院衛生署國民健康局調查2003-2005年台灣地區成年與老年人口腔健康，65-74歲之全口無牙盛行率11.5%⁽⁶⁾；李雅惠（2006）研究指出在台灣45歲以上中老年人全口無牙盛行率為6.8%；65歲以上老年人全口無牙盛行率為18.0%⁽⁷⁾。在美國，超過13%的人是超過65歲，超過400萬的人是85歲或更老者。在澳洲，估計12%人口是65歲或更老者預估到2021年時會增加到18%。雖然，有更好的專業、居家牙科保健及氟化物的使用，已經普遍減少全口牙齒的喪失，然而，全口義齒病患需求的總數有日益增多的情形⁽³⁾。

一、自然牙組與全口無牙組之舌位置

舌位置比例，Wright統計有65%的病患是正常舌位置、35%的病患患有退縮舌。之後，分別於西元2000年Kotsiomiti & Kapari及西元2005年Kotsiomiti, Farmakis & Kapari進行舌位置的研究。在西元2000年研究中，研究結果，正常舌位置48%、不正常舌位置52%；在有齒狀況中，正常舌位置72%、不正常舌位置28%；在部份無牙中，正常舌位置57%、不正常舌位置43%；在下顎全口無牙中，正常舌位置

24%、不正常舌位置76%⁽⁸⁾。在西元2005研究中，研究結果，退縮舌在有齒狀況12.7%、下顎部份無牙45.7%、全口無牙67.8%⁽⁹⁾。本研究顯示在自然牙組與全口無牙組Wright舌位置分類或Kotsiomiti & Kapari舌休息位置上，相較國外研究文獻顯示，本研究結果比Wright統計所佔的比例還高，與Kotsiomiti & Kapari；Kotsiomiti, Farmakis & Kapari之研究的分布比例相近，無牙病患的退縮舌或不正常舌位置的比例較高。由於Wright對於其樣本、檢查方法沒有詳細論述，本研究參照Kotsiomiti & Kapari舌休息位置分類的檢查方法作修訂，在檢查方法、無牙的時間等重要影響因子皆有考慮在內。

二、自然牙與全口無牙之舌尖與下顎前方牙齒切緣或前峭舌側之距離之相關性

以前文獻未曾作過測量舌尖與下顎前方牙齒切緣之距離，本研究自然牙與全口無牙之舌尖與下顎前方牙齒切緣或前峭舌側之距離，在統計學上呈現顯著差異（ $P < .0001$ ）。本研究發現全口無牙的病患比自然牙的病患更容易發生退縮舌之現象。因此在製作全口義齒時，要先診斷出有退縮舌（Retracted tongue），以便事先告訴病患作義齒時，會影響以後製作義齒之固位性及穩定性，以免事後引起病患之埋怨。

表3. 無牙的時間與Wright舌頭位置分類或Kotsiomiti & Kapari舌頭休息位置分類之關係(N=86)

項目	分項	正常的位置		退縮舌		合計	p-value	x ²
		n	%	n	%			
上顎完全沒有牙齒的時間*								
	一年以下 (不包括1年)	3	3.49	1	1.16	4	0.3338	0.93
	十年以下 (不包括10年)	9	10.47	18	20.93	27		
	十年以上	17	19.77	38	44.19	55		
下顎完全沒有牙齒的時間*								
	一年以下 (不包括1年)	5	5.81	2	2.33	7	0.0507	3.82
	十年以下 (不包括10年)	9	10.47	15	17.44	24		
	十年以上	15	17.44	40	46.51	55		
全口無牙的時間								
	一年以下 (不包括1年)	7	8.14	3	3.49	10	0.0347	6.72
	十年以下 (不包括10年)	8	9.30	18	20.93	26		
	十年以上	14	16.28	36	41.86	50		

* 採用Wilcoxon Rank Sum Test分析

採用Chi-square test分析

三、無牙的時間與舌頭位置分類

無牙病患在一段很長時間內沒有戴義齒，在咀嚼時會經常使用舌與上顎弓相抗衡，在這樣的情況下，導致舌的某些內生肌群過份的發育，使得舌外形寬度增加且更為有力。舌將會擴大到無牙所騰出的空間，裝置新的義齒將會使得舌與其競爭空間^(10,11)。舌的大小和位置變化直接影響義齒的穩定以及它對義齒施力的大小^(12,13)。舌體過大，如舌肥大，被限制在下顎義齒內時，舌的運動使義齒脫位；小舌使舌與義齒舌側邊緣接觸不良，無法提供下顎義齒適當的封閉，以致使食物不能很好的地保持在平面上，影響固位和咀嚼；退縮舌由於舌尖沒有封住口底前部，下顎義齒的穩定性也遭破壞^(13,14)。

在 Kotsiomiti & Kapari, 2000 年研究中下顎完全無牙有一段長時間（3-30 年）與最近才拔牙（1 年以內），其長期拔牙不正常位置的比率非常高約 87%⁽¹⁰⁾。

許多研究顯示齶齒與牙周病是拔牙中最主要的原因。在尼日利亞有超過一半（62.9%）的拔牙發生在臼齒，乃因臼齒形態及牙齒清潔困難都是加重齶齒和拔牙的因素。此外，下顎臼齒的位置相較於上顎臼齒的位置，容易加重食物堆積在內⁽¹⁵⁾。張家豪（1997）研究指出國人無論是自然牙或是義齒之口腔衛生多半不佳。由於國人平時不重視口腔衛生，加上許多缺

牙者，認為後牙區缺牙較不會影響外觀或者有些人覺得等到牙齒全部掉光之後再裝置全口義齒，因此在這段期間未作贖復治療而導致全口無牙的發生⁽¹⁶⁾。本研究上顎完全無牙的時間與下顎完全無牙的時間皆未達顯著性差異，但可發現兩者中，下顎無牙的時間其退縮舌或不正常舌位比例較高。在全口無牙的時間越久，退縮舌或不正常舌位置的比例較高，達顯著性差異（ $P=0.036$ ）。

根據本篇研究我們建議：

1. 製作全口義齒，尤其是無牙時間越久者，應特別留意其舌位置，以增加義齒邊緣的封閉性、固位性及穩定性，將有助於病患擁有一副成功的義齒。
2. 加強口腔衛生教育，定期回診追蹤檢查及儘可能避免牙齒喪失，這是十分重要的。如果必須拔牙或者已經喪失的牙齒，應該提供贖復治療來穩定齒列和恢復功能，避免殘存齒繼續崩壞，最終導致全口無牙。
3. 後縮舌位置可藉由舌訓練來改善，舌的肌肉，跟身體的其他肌肉一樣，將會適應新的環境及改變形狀⁽¹⁰⁾。在中門齒下面製做訓練溝最大約長度 10mm、寬度 2mm、深度 2mm，溝的邊緣為錐形和光滑，如此不會刺激舌，教導病患除了吃東

西及說話之外，舌隨時放置於溝中。大多數的病患在少數幾週內，學習保持舌在矯正的位置。最後，將訓練溝用自聚式的丙烯酸樹脂填充⁽⁹⁾。臨床牙醫師若發現病患有退縮舌時，可教導舌訓練來改善，使舌維持正常的位置。

結論

在整個製作義齒的過程中，必須考慮很多影響因素，而對義齒的成功與否而言，舌是一個重要的考量因素，本研究調查全口無牙病患的舌休息位置，以提供作為臨床醫師在製作全口義齒時之參考。

本研究結果顯示：

1. 不論是採用 Wright 舌位置分類法或 Kotsiomiti & Kapari 舌休息位置分類法，全口無牙病患退縮舌或不正常舌位置的比例皆比自然牙病患皆有較高。
2. 在無牙的時間與舌位置分類關係上，全口無牙的時間越久，退縮舌或不正常舌位置的比例較高，達顯著性差異。

參考文獻

1. 中華民國台灣 95 年至 140 年人口推估估計摘要。 <http://www.cepd.gov.tw/upload/MANP/Plan/B@789110.3215670822@.pdf>
2. Allen P.F. and Mc Millan A.S. A patient-based assessment of implant-stabilized and

conventional complete dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry* 2001; 85: 141-147.

3. Roessler DM. Complete denture success for patients and dentists. *International Dental Journal* 2003; 53 (5supple): 340-345.
4. Wright C R. Evaluation of the factors necessary to develop stability in mandibular dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2004; 92 (6):509-518.
5. Shan N, Parkash H, Sunderam K.R. Edentulousness, denture wear and denture needs of Indian elderly- a community-based study. *Journal of oral Rehabilitation* 2004; 31: 467-476.
6. 國民健康局 <http://www.bhp.doh.gov.tw/BHP/d o / w w w / t h e m e P a r k D o c R e a d ? t h e m e P a r k D o c u m e n t I d = 9 1 2 8 0 & t y p e = d o c u m e n t & t h e m e P a r k I d = 2 3>
7. 李雅惠。台灣地區中老年人全口無牙之盛行率估計及其相關因素之探討〔碩士論文〕。高雄：高雄醫學大學口腔衛生科學研究所；2006。
8. Kotsiomiti E. and Kapari D. Resting tongue position and relation to the state of the dentition: a pilot study. *Journal of Oral Rehabilitation* 2000; 27: 349-354.
9. Kotsiomiti E, Farmakis N, and Kapari D. Factors related to the resting tongue position among partially and completely edentulous subject. *Journal of Oral Rehabilitation* 2005; 32: 397-402.

10. 施錫良，編譯。全口托牙。台北：合記圖書出版社；1987。
11. Glen P and Givney M.C. The happy complete denture patient.1992.
12. 高楊龍、楊子彰。全口義齒的穩定性。牙醫學雜誌 1996; 16: 79-86。
13. 江繼強。舌與下顎義齒穩定性的關係探討。上海口腔醫學 2001; 10(2): 110-112。
14. Russell J and Stratton M.S. Fundamentals of Removable Prosthodontics.,1991.
15. Oginni F.O. Tooth loss in a sub-urban Nigerian population: causes and pattern of mortality revisited. International Dental Journal 2005; 55: 17-23.
16. 張家豪。台灣北、東部地區中老年人口腔健康調查狀況與分析〔碩士論文〕。高雄：高雄醫學大學口腔衛生科學研究所；1997。

The Relationship between Tongue Position and Completely Edentulous Patients

Jen-Hao Chen¹, Yu-Li Liu², Hong-Po Chang³, Huey-Er Lee¹, Chau-Hisang Wang¹,
Jeng-Huey Chen⁴, Fu-Hsiung Chuang⁴, Tsau-Mau Chou¹

¹ Department of Prosthodontics, Kaohsiung Medical University

² Kaohsiung Municipal United Hospital

³ Department of Orthodontics, Kaohsiung Medical University

⁴ Department of Conservative Dentistry, Kaohsiung Medical University

The tongue is an important attribute in denture retention and stability. The purpose of this project was to study the relationship between completely edentulous patient and tongue position. It also studied the relationship between sex, age, period of edentulous state and tongue position. 172 samples was included in the study. 86 patients with natural dentition was the control group and 86 patients with full edentulous ridges was the experimental group. The baseline data and oral function evaluation of both groups was collected. Furthermore, the tongue position was determined by Wright classification and Kotsiomiti & Kapari method related to edentulous state. And the retracted distance was measured by a modified periodontal probe. The relationship between tongue position and variables was evaluated by statistic method. The completely edentulous patient expressed higher rate of retracted tongue or abnormal tongue position than the natural dentition ($P < .005$). There were no significant difference between tongue position evaluation by Wright or Kotsiomiti & Kapari method and the completely edentulous period of upper and lower arches ($P > 0.05$). However, the length of full mouth edentulous period significantly related to the tendency of the retracted tongue or abnormal tongue position. These results suggest the tongue position of completely edentulous patient need to be diagnosed carefully when making complete dentures, and proper management of tongue position is necessary to improve the mandibular dentures.

Keywords: completely edentulous, tongue position, retracted tongue

Correspondence: Tsau-Mau Chou

Address: 100, Shih-Chuan 1st Road, San Ming District, 807 Kaohsiung City, Taiwan

Kaohsiung Medical University

TEL: 07-3121101 ext 7003

FAX: 07-3210637

Submitted: July, 1, 2006

Accepted: September, 11, 2006

