

國立台北護理健康大學聽語障礙科學研究所碩士論文摘要

研究所別:聽語障礙科學研究所語言病理組

論文名稱: 使用聽知覺評估方式探討由男變女之變性慾者嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關

指導教授:盛華 博士

研究生:王美宜

本研究目的為探討由男變女之變性慾者自覺以及他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關，並探討人口學及醫療治療相關特質與嗓音生活品質之相關及重要因素，以了解其相關因素對嗓音生活品質的影響。

本研究受試者共20位由男變女之變性慾者，及20位一般大學生聽者。受試者完成問卷包含:1)人口學及醫療治療相關特質問卷；2)嗓音女性化程度評估量表；3)變性慾者嗓音生活品質問卷中文版。研究者錄製受試者嗓音樣本，樣本內容為唸讀國語短文一篇，將錄製之嗓音樣本由聽者使用聽知覺評估嗓音女性化程度。使用Pearson相關係數，分析自覺與他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關。使用Spearman等級相關係數，分析人口學及醫療治療相關特質問卷中所有因子與嗓音生活品質之相關。再用Stepwise逐步分析法檢視影響嗓音生活品質之重要因子。

結果顯示，由男變女之變性慾者自覺及他覺嗓音女性化程度越高，在嗓音生活品質問卷之各層面皆有中度相關，僅他覺嗓音女性化程度與問卷之社會心理層面無相關。有接受荷爾蒙治療、全女性化打扮時間越長與嗓音生活品質有中度相關。影響嗓音生活品質之最重要因子為「自覺嗓音女性化程度」。

建議臨床語言治療師使用自覺嗓音女性化程度及嗓音生活品質量表，評估嗓音治療成效。由男變女之變性慾者可增加全女性化打扮時間，提升嗓音生活品質。

關鍵字:變性慾者、嗓音生活品質、自覺嗓音女性化程度、他覺嗓音女性化程度

Investigation of the Relationships Between Voice Feminization and Voice Quality of Life of the Male-to-Female Transsexualism ,by Auditory Perceptions Judgment

Abstract

The purpose of this study is to explore the relationships between listener's perception, speaker's perception, and voice related quality of life (VRQoL) of male to female transsexualisms (MtF TS), as well as the relationship between demography, treatments, and VRQoL.

Twenty MtF TS completed Questionnaires including 1) demography and treatment information; 2) vocal femininity rating scale; 3) Rating of Transsexualism Voice Questionnaire(TVQ) . Twenty college students as auditory judges reviews voice recording sample from MtF TS in reading passage with " vocal femininity rating scale". Pearson correlation is used to analyze the relationship between self-perception of vocal femininity, observers' perception of MtF TS vocal femininity; Spearman Rank Correlation and Stepwise regression are used to analyze the relationship between MtF TS demography information, and their VRQoL.

The results show moderate correlation between self- perception auditory perception judgement of MtF TS vocal femininity and the VRQoL of MtF TS. There is no significant correlation between social psychological score in the VRQoL Questionnaire and the listener's auditory perception judgement of MtF TS vocal femininity. Moderate correlation was found between Hormone therapy or whole female make up length and the VRQoL of MtF TS. Self-perception vocal femininity is the major factor influence VRQoL.

Self-perception rating scale and the VRQoL questionnaire can be used as a tool to assess the efficacy of voice therapy toward MtF TS clients for Speech Language Pathologists. Whole female make up length as a way to promote VRQoL of MtF TS.

Key words: male to female transsexualisms, Voice related Quality of Life, self-perception of vocal femininity, observer's perception of vocal femininity

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
表格目錄.....	VI
圖目錄.....	VIII
第一章 緒論	
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	5
第三節 研究問題.....	6
第二章 文獻探討	
第一節 名詞定義.....	7
第二節 變性慾者的嗓音問題及其影響.....	12
第三節 影響變性慾者嗓音女性化的相關因素.....	16
第四節 聽知覺的評估工具及方法.....	21
第五節 嗓音生活品質的評估工具及方法.....	24
第三章 研究方法	
第一節 研究架構.....	31
第二節 研究對象.....	33
第三節 研究工具.....	34
第四節 研究問卷中文化過程.....	38
第五節 研究步驟.....	44
第六節 資料處理與統計方法.....	46

第四章 研究結果

第一節 受試者人口學及醫療治療相關特質基本資料.....	49
第二節 受試者自覺嗓音女性化程度評分結果.....	54
第三節 受試者嗓音生活品質評分結果.....	57
第四節 受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關.....	65
第五節 聽者人口學及教育背景基本資料.....	67
第六節 聽者他覺嗓音女性化程度評分之信度分析.....	70
第七節 聽者他覺嗓音女性化程度評分結果.....	72
第八節 聽者他覺嗓音女性化程度與受試者嗓音生活品質之相關.....	75
第九節 受試者自覺嗓音女性化程度與聽者他覺嗓音女性化程度之差異.....	77
第十節 受試者之人口學特性及醫療治療相關特質與嗓音生活品質之相關及最重要因子.....	80

第五章 研究討論

第一節 受試者「人口學及醫療治療相關特質問卷」資料.....	84
第二節 受試者自覺嗓音女性化程度分數.....	85
第三節 受試者嗓音生活品質結果.....	86
第四節 受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關.....	91
第五節 聽者背景資料與評分者內信度結果.....	92
第六節 聽者他覺嗓音女性化程度結果.....	93
第七節 聽者他覺嗓音女性化程度與受試者嗓音生活品質之相關.....	94
第八節 自覺及他覺嗓音女性化程度之差異.....	97

第九節 探討「人口學及醫療治療相關特質問卷」中影響「變性慾者 嗓音生活品質問卷」之相關因子.....	98
第十節 探討「人口學及醫療治療相關特質問卷」中影響「變性慾者 嗓音生活品質問卷」之最重要因子.....	101
第六章 結論	
第一節 結論.....	102
第二節 研究限制與未來研究建議.....	103
第三節 臨床建議.....	105
參考文獻	
英文文獻.....	106
中文文獻.....	109
附錄一：變性慾者嗓音問卷 ^{由男變女} 量表授權同意書.....	110
附錄二：臨床試驗同意證明書.....	111
附錄三：研究工具(1)人口學及疾病相關治療特質問卷.....	112
附錄四：研究工具(2)言語作業.....	112
附錄五：研究工具(3)嗓音女性化程度評估量表.....	112
附錄六：研究工具(4)變性慾者嗓音問卷.....	113
附錄七：變性慾者嗓音問卷中文版翻譯人員與專家效度參與人員名單.....	114
附錄八：變性慾者嗓音問卷原始英文版本.....	115
附錄九：專家效度評分依據.....	116
附錄十：所有聽者他覺受試者「嗓音女性化程度評估量表」結果與平均值..	117

表目錄

表 2.4.1 GRBAS 及 VAS 聽知覺評估工具與方法綜論.....	23
表 2.4.2 V-RQOL 及 VHI 嗓音生活品質評估工具綜論.....	29
表 2.4.2 TSEQ 及 TVQ ^{M-F} 嗓音生活品質評估工具綜論.....	30
表 4.1.1 受試者生物學及人口學、醫療相關治療特質狀態分佈表.....	51
表 4.1.2 受試者人口學及醫療治療相關特質分佈情形.....	52
表 4.1.3 受試者女性化打扮及性別焦慮問題時間資料分佈表.....	53
表 4.2.1 受試者自覺嗓音女性化程度之量尺分數及計算後女性化分數結果....	55
表 4.2.2 受試者自覺嗓音女性化程度分數分佈資料表.....	56
表 4.3.1 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」之問卷總分、及各層面 分數結果.....	59
表 4.3.2 使用paired t-test檢驗受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」 中，嗓音功能層面與社會心理層面各題項平均分數之	61
表 4.3.3 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」各題項平均分數排序結果.	63
表 4.4.1 使用Pearson相關性分析受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數 、與自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分及各層面分數之相關性...	65
表 4.5.1 聽者年齡、性別、教育背景資料表.....	68
表 4.5.2 聽者人口學、生物學及教育背景資統計分析表.....	69
表 4.6.1 所有聽者他覺嗓音女性化程度之類別內相關係數(ICC)重測信度結果.	71
表 4.7.1 20位聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」之量尺分數及嗓音女性 化分數平均值、標準差及評分範圍結果.....	73

表 4.7.2 他覺嗓音女性化程度分數分佈資料表.....	74
表 4.8.1 使用Pearson相關係數分析男性、女性及所有聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數與「變性慾者嗓音生活品質問卷」分數總分及各層面分數相關.....	75
表 4.9.1 受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數與他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數平均數分析結果.....	78
表 4.9.2 使用paired t-test探討受試者與聽者「嗓音女性化程度評估量表」分數，比較受試者自覺與聽者他覺嗓音女性化程度差異結果.....	79
表 4.9.3 使用Pearson相關分析受試者與聽者「嗓音女性化程度評估量表」分數，比較自覺與他覺嗓音女性化程度分數之相關.....	79
表 4.10.1 使用Spearman's等級相關係數分析人口學及醫療治療相關特質因子與嗓音生活品質.....	81
表 4.10.2 使用Stepwise分析受試者自評「人口學及醫療治療相關特質問卷」之相關因素中影響變性慾者嗓音生活品質之最重要因素結果.....	82

圖目錄

圖 3.1.1 研究概念架構圖.....	32
圖 3.4.1 問卷中文化流程圖.....	38
圖 3.5.1 研究步驟之流程圖.....	44
圖 4.3.1 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」嗓音功能及社會心理層面各題項平均分數散佈圖.....	65
圖 4.5.1 受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數、與自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」分數相關性散佈圖.....	67
圖 4.8.1 聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數、與受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分相關性散佈圖.....	76

第一章 緒論

本章共分成三節，依序為研究背景與動機、研究目的以及研究問題，以下分別說明之。

第一節 研究背景與動機

隨者社會思想逐漸開放，變性慾者的相關議題逐漸被討論，其心中有強烈的慾望想要成為與自己原本生理構造相反的性別，描述感覺自己在一個錯誤的身體裡，並且清楚的表示其精神與感官屬於另一種性別，是一種複雜且永久性的性別换位 (Brosel, Cuyper, Rubens, & Destaeke, 2000 ; Neumann & Welzel, 2003 ; McNeill, 2006 ; Pasricha, Dacakis & Oates, 2008)。變性慾者常有包括生理、心理及社會適應與人際關係等多方面的問題(Pasricha et al., 2008)。由男變女的變性慾者可經由整形手術或化妝的方式使其擁有與另一性別幾乎無差異的外觀，但女性荷爾蒙治療卻無法使由男變女的變性慾者擁有與外觀相符的女性化嗓音，故由男變女的變性慾者在嗓音部分最常見的問題就是與外觀不相符合的嗓音特質，因而尋求語言治療師的協助，期望有女性化的嗓音(Gelfer, 1999 ; Thornton, 2008 ; Dacakis, Oates & Douglas, 2012)。表達是人際溝通中重要的一環，變性慾者有著與外觀不符的嗓音，在與人溝通時易引起他人的注目，投以異樣的眼光，造成溝通上的困擾，使其自信心

降低因而影響整體的生活品質(Pasricha et al., 2008; Dacakis, 2012)。而探討由男變女的變性慾者自覺嗓音女性化程度，及他覺嗓音女性化程度對其嗓音生活品質之影響，以及影響由男變女之變性慾者嗓音生活品質之相關重要因子，成為語言治療師及變性慾者急欲了解及研究之重要議題。

以病患為主的治療，近年來逐漸的被重視。病患對治療的滿意度與對生活品質的影響，反應治療的成效。滿意度的定義是病患從服務中所得與自身期望相符合的程度，是以個案為主要出發點的主觀感受(Bockting, Robinson, Benner, & Scheltema, 2004)。影響變性慾者嗓音生活品質的因素包括自我對嗓音的評價及他人對其嗓音的感知、行為的表現及認同，而與外觀相符的嗓音則可以減少他人異常的目光提升生活品質 Pasricha et al(2008)。McNeill(2010)研究個案自覺嗓音女性化程度及好感度越高其嗓音生活品質越高。此外此學者亦認為疾病相關治療特質包括：女性荷爾蒙治療、性別置換術、嗓音治療、穩定的感情對象、及女性化打扮佔日常生活時間的比例等因素亦影響聽者判斷其嗓音女性化程度。所以建議研究嗓音女性化影響生活品質之因素必須也探討上述之相關因素。有許多學者探討影響由男變女之變性慾者嗓音生活品質相關因素之研究。Borsel, Cuyper, & den Berghe (2001) 研究外觀打扮是否會影響聽者判斷其嗓音女性化。研究中聽者根據三種情境包括：聽覺評估、聽覺評估加上視覺評估、視覺評估，三種不同的情境下，由 22 位外行人及 22 位語言病理師判斷 14 位由男變女之變性慾者其嗓音是否為女性。結果顯示，此三種情境中以視覺情境判斷說者為女性的表現最高($p=0.064$)，其次為以聽覺加視覺的情境，而只以聽覺情境判斷嗓音為女性的表現最差($p=0.051$)。研究顯示女性化外觀打扮是影響聽者判斷嗓音性別之重要因素，而女性化的外觀較易使聽者將其嗓音判斷為女性。

Gross(1999)研究由男變女的變性者接受內視鏡聲帶手術治療後音高提升之療效。研究方法為 10 位受試者在術前及術後接受嗓音聲學分析，比較嗓音平均說話基頻提升的情形。結果顯示其中 9 位受試者在術前平均說話嗓音基頻為 115Hz，術後平均說話嗓音基頻為 201Hz，術後嗓音基頻平均可增加 9.2 個半音。表示手術治療可提升平均說話基頻。研究顯示聲帶手術治療可提升說話音高，而接受聲帶手術提升音高可視為影響嗓音女性化之因素。Wolfe et al(1990)；Spencer(1998)在他們的研究中分別提出，基頻是聽者判斷說者嗓音性別的重要特徵，當平均基頻提升至 155-165Hz 之間就可以被判斷為是女性的嗓音。一般男性的基頻範圍應在 80-165Hz 之間，而女性嗓音基頻範圍應在 145-275Hz 之間(Mészáros et al., 2005)。

Hancock, Krissinger & Owen (2010) 研究 20 位由男變女的變性慾者探討自覺嗓音女性化的程度與自覺嗓音好感度對生活品質的影響，以及他覺變性慾者嗓音女性化程度與他覺其嗓音好感度對生活品質的影響。研究結果顯示個案自覺嗓音女性化程度及個案自覺嗓音好感度與生活品質的相關性皆較他覺嗓音女性化程度及嗓音的好感度相關性更高。自覺嗓音女性化程度與生活品質的相關為 $r=-0.45(P=0.044)$ 與自覺嗓音好感度與生活品質的相關為 $r=-0.615(P=0.004)$ ，統計結果顯示皆為中度的負相關；而他覺變性慾者其嗓音女性化程度與其生活品質之相關為 $r=-0.375(P=0.3)$ 與他覺變性慾者其嗓音好感度與生活品質之相關為 $r=-0.311(P=0.182)$ 。兩者均為低度負相關且無統計上顯著的意義。所以研究指出提升個案自覺嗓音女性化程度與自覺嗓音好感度比起他覺嗓音女性化程度與嗓音好感度更可以影響由男變女的變性慾者嗓音的生活品質。Owen & Hancock (2011) 使用視覺類比量表研究 20 位由男變女的變性者，他覺嗓音女性化程度與受試者自覺嗓音滿意度、整體女性化程度與嗓音女性化程度之相關性。研究結果顯示他覺嗓音女性化程度越高，由男變女的變性慾者自覺嗓音滿意

度、整體女性化程度及嗓音女性化程度亦越高。他覺嗓音女性化程度與自覺嗓音滿意度的相關為 $r=0.479(P=0.00)$ ，他覺嗓音女性化程度與自覺整體女性化程度及嗓音女性化程度相關分別為 $r=0.635(p=0.001)$ 及 $r=0.854(p=0.001)$ 。因此研究顯示他覺嗓音女性化程度越高，自覺嗓音滿意度及整體女性化程度及嗓音女性化程度也會越高。

目前國內缺乏相關探討的文獻，張乃悅與盛華(1996)研究變性慾者因其嗓音與不協調的外觀所面臨的嗓音問題，此研究在治療過程中採用治療師為主的聽知覺評估，包括個案嗓音的音量、音調、音質及超語段在嗓音治療前後之比較，研究指出由男變女的變性慾者，在嗓音治療的密集訓練後，在嗓音基礎頻率的提升上可接近一般女性的嗓音基頻，與人面對面溝通時已無太大問題，但在電話中仍容易被認出是男性。因此個案的生活品質仍受到影響。而關於變性慾者自覺其嗓音女性化程度或好感度對生活品質的影響，則無提及。但此研究在討論中亦提出了個案對自己新嗓音的期望度與滿意度，對評估嗓音治療的成功與否是一個很大的關鍵(張乃悅與盛華, 1996)。因此治療前使用個案嗓音自覺女性化程度的評估方式可以協助治療師及個案了解對自我嗓音女性化的期望度，以協助治療師及個案共同規劃治療目標及治療計畫，故對於個案使用自覺評估嗓音女性化的方式，探討變性人嗓音女性化的程度對生活品質的影響有必須發展且進一步探討此議題的重要性。

第二節 研究目的

本研究目的的分述如下：

1. 探討由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關性，以了解由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度對嗓音生活品質之影響。
2. 以他覺方式探討由男變女之變性慾者嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關性，以了解由男變女之變性慾者他覺嗓音女性化程度對嗓音生活品質之影響。
3. 探討由男變女之變性慾者人口學特性及醫療治療相關特質與嗓音生活品質之相關性及最重要因子，以了解其相關因素對嗓音生活品質之影響。

第三節 研究問題

本研究問題分述如下：

1. 由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度和嗓音生活品質之相關為何？
2. 聽者他覺由男變女之變性慾者嗓音女性化程度和嗓音生活品質之相關為何？
3. 探討由男變女之變性慾者之人口學特性(包括:年齡、固定伴侶自覺嗓音女性化程度、他覺嗓音女性化程度)及醫療治療相關特質(包括:是否接受荷爾蒙治療、是否接受性別置換術治療、是否接受過聲帶手術、是否接受嗓音治療、嗓音治療時間、女性外觀打扮的時間佔日常生活的長短、發現性別焦慮問題時間長短)與嗓音生活品質之相關及最重要因素為何？

本研究假設分述如下：

1. 由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度和嗓音生活品質會有正相關。
2. 聽者他覺由男變女之變性慾者嗓音女性化程度和嗓音生活品質會有正相關。
3. 由男變女之變性慾者之人口學特性及醫療治療相關特質，與嗓音生活品質均有正相關。預測影響生活品質之最重要因素為自覺嗓音女性化程度。

第二章 文獻探討

本章依據研究目的，將相關文獻分為五節進行探討。第一節為名詞定義說明本研究中專有名詞之定義，第二節為變性慾者的嗓音問題及其影響，第三節為影響變性慾者嗓音女性化的相關因素，第四節為聽知覺的評估工具與方法，第五節為嗓音生活品質的評估工具與方法。

第一節 名詞定義

本節主要探討論文中之專有名詞包括變性慾(transsexualism)及嗓音女性化(vocal feminization)。

一、 變性慾的定義

本研究參考國際疾病分類的第十版(International Classification of Diseases (ICD-10))將變性慾定義為：第一、此人渴望以原始的生理性別相反的角色生活且希望能被他人接納為異性的角色，通常伴隨著強烈的慾望希望自己具有異性的身體特徵而尋求手術或荷爾蒙治療。第二、對於變性的慾望至少持續長達兩年以上(不一定是連續的)。第三、該障礙不是其他精神障礙或染色體異常所引起的症狀，疾病分類碼為(F64.0)。

美國心理學會(American Psychiatric Association)將變性慾定義為:跨性別的(transgender)人以另一種性別的角色過生活，或者是渴望全部時間都是以另一種性別的角色過生活，而不是以自己出生時的生理性別生活著，許多跨性別群體渴望透過手術和荷爾蒙治療的方式，盡可能的將自己的身體改變成與自己較喜歡的一致(American Psychiatric Association, 2000; Meyer et al., 2001)。

跨性別的(transgender)意指某個人的「性別認同」(gender identity)或「性別表達」(gender expression)不同於他們出生的性別(APA, 2012)；並表示跨性別不應該為名詞使用(National Lesbian & Gay Journalists Association, 2005)。

變性慾在精神疾病診斷與統計手冊(The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM) 1987年出版之第三版的正式診斷名稱為變性慾症，在第四版將其診斷更名為性別認同障礙症(Gender Identity Disorder)，而在最新出版的第五版中，欲將其去除為一種疾病及去汙名化之因素，將其更名為性別焦慮(Gender Dysphoria)。變性慾是診斷為性別認同障礙症中最極端的狀況。主要的臨床特徵有以下六點：一、心理上的性別認同與其生理性特徵明顯不一致；二、由於身心的不一致而有強烈想去除自己身體性特徵的想法；三、強烈希望自己具有異性身體性特徵；四、強烈希望自己是異性；五、強烈希望他人把自己當異性對待；六、強烈認為自己具有異性的感情或反應。<http://www.psychiatry.org/practice/dsm/dsm5/dsm-5>

變性慾者是性別認同障礙中最極端的狀況，患者的心中有強烈的慾望想要成為與自己原本生理構造相反的性別，其通常描述感覺自己在一個錯誤的身體裡，清楚的表示個體精神與感官屬於另一種性別，是一種複雜且永久性的性別换位 (de Bruin, Coerte & Greven, 2000)，主要病因目前還不清楚，可以診斷的依據是相反的第一或

第二性徵，但須排除是荷爾蒙引起的疾病。或許在腦部構造中變性慾患者會與非變性慾患者會有所不同，但到目前為止真的原因還不確定。

二、 嗓音女性化(vocal feminization)的定義

Hancock, Krissinger, & Owen (2011)研究 20 位由男變女的變性慾者，以及 10 位非變性慾者，將 20 位由男變女的變性慾者的嗓音樣本進行聲學分析(Acoustic analysis)其分析的項目包括:說話的平均基頻(Mean Fundamental Frequency)、半音範圍(Semitone Range)、平均母音基頻(Mean Fundamental Frequency vowel)、訊噪比(Noise Harmonic Ratio)、頻率變動率百分比(Jitter%)以及振幅變動率百分比(Shimmer%)。探討上述聲學因子 (Acoustic Measures) 中影響由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度與聽者他覺嗓音樣本女性化程度之相關性。研究顯示無論在自覺及他覺中，有較高的說話嗓音基頻會與自覺或他覺嗓音女性化有正相關，表示有較高的嗓音基頻較易被辨識是女性化的嗓音(自覺 $r=0.766$ ；他覺 $r=0.881$)。說話半音範圍，與嗓音女性化程度呈現負相關，表示說話的半音範圍越窄較易被辨識是女性化的嗓音(自覺 $r=-0.509$ ；他覺 $r=-0.602$)。平均說話的母音基頻與自覺或他覺嗓音女性化有正相關，表示有較高的平均說話母音基頻會較易被辨識是女性化的嗓音(自覺 $r=0.783$ ；他覺 $r=0.748$ 其 P 值皆小於 .05)。因此有較高的說話平均基頻、較窄的半音範圍、較高的平均說話母音基頻，可使由男變女之變性慾者被辨識有較女性化的嗓音。Spencer(1988)研究 8 位由男變女的變性慾者，其聲學與他人聽知覺的相關性。研究結果平均說話基礎頻率提升至 145-165Hz 之間可被聽知覺為女性的嗓音。此外聽知覺為女性化的嗓音相較於聽知覺為男性化的嗓音有較高的說話基頻及較多的語調變化。因此有較高的說話基頻及增加說話的語調變化，可使由男變女的變性慾者增加被辨識為女性的嗓音。Gefler 與 Schofield(2000)研究 15 名由男變女的變性慾者其聲學因子與聽知覺的相關性。研究結果發現說話基頻越高、母音共振峰頻率越高、說

話語調變化越多，都是聽知覺嗓音性別的重要指標，其上述聲學因子與被聽者辨識為女性化之嗓音有顯著的相關。嗓音基頻越高、母音共振峰頻率越高及說話內容較多的語調變化皆可聽知覺為較女性化的嗓音。Wolfe 等人(1990)研究 20 名由男變女的變性慾者其嗓音聲學分析與嗓音女性化程度的相關性，聽者使用視覺類比量表評估女性化嗓音程度，其量表內容為 1 到 7 分，分數越高表示聽知覺嗓音越女性化。研究結果為，聽知覺為女性嗓音的變性慾者，其嗓音女性化程度分別與嗓音基頻有與高度的正相關($r=.89$)；與語調變化百分比有高度正相關($r=.67$)；與語調上升百分比有中度正相關($r=.40$)；與語調平坦百分比有中度負相關($r=-.43$)。表示嗓音基頻越高越容易被辨識為女性的嗓音；說話中語調語調變化較多較容易被辨識為女性化的嗓音；說話中語調較多上揚音較易被辨識為女性的嗓音；說話中越平坦的語調較易被辨識為男性的嗓音。上述研究證實被聽者辨識為女性的嗓音其說話基頻及母音共振峰頻率較高，語調變化較為多，在說話中有較多上揚音；被聽者辨識為男性的嗓音則嗓音基頻較低，母音共振峰頻率越低、語調變化較少、語調較少上揚音且較平坦。

Andrees(1999)學者研究構音方式、說話速度及說話用詞。結果發現較準確的構音及較慢的說話速度，可被視為較女性化的說話方式。在說話用詞部分，說話內容中較多的形容詞以及較多的增強語氣皆為較女性化的說話方式。

因此綜合上述研究證據，嗓音女性化的定義為聲學線索中說話基頻較高、母音共振峰頻率(formant frequencies)較高、說話語調變化特徵較多(intonation features)、上揚音較多、及語調平坦程度較少；在聽知覺線索中說話音高(Pitch)較高、說話說話速度較慢、語調變化較多、構音較準確、說話內容較多疑問句、形容詞與增強語氣。Hancock & Owen (2011)形容女性化的嗓音可被形容為較有女人味(femininity)的嗓音，男性化的嗓音則可被形容為較有陽剛(masculine)氣息的嗓音。

第二節 變性慾者的嗓音問題及其影響

本章節就變性慾者的嗓音問題分為兩類包括：與外觀不符合之嗓音以及錯誤的用聲方式分別做說明。另外依據嗓音問題所帶來之影響敘述如下：

一、與外觀不符合之嗓音

由於變性慾者認為自己的生理性別與心理性別是相反的，於是會尋求外科手術或經由女性化打扮的方式，使自己的外觀符合心理所認同的性別(Van Borsel, 2001)。亦會盡可能使其行為表現像是個能為社會所認同的女性(Pasricha et al., 2008)。但因男女先天發聲構造之異同，使由男變女的變性慾者無法有女性的嗓音，一般男性的聲帶長度較女性長、厚度較女性厚，因此在發聲時聲帶的震動較慢次數較少，聲學上男性說話基頻平均值(average fundamental frequency)明顯低於女性一個八度音，因此男性的聲音聽起來會比較低沉(Dacakis, Oates, & Douglas, 2012)，而男性的發聲的共鳴腔道也較女性長，而此差異也使男女的發聲共鳴位置不同而造成說話音色之不同，一般男性說話共鳴位置較低，因此音色較為低沉，而女性共鳴位置較男性高因此音色則顯得較為明亮(Dacakis et al., 2012)。故先天兩性發聲器結構的不同造成由男變女之變性慾者其發聲之音色與一般女性有所不同。由男變女之變性慾者有者女性化外觀的打扮卻有男性的嗓音，因此有與外觀不符合之嗓音問題。

研究證實，人類可以根據聽覺的感知判斷說者的嗓音特徵，儘管與說者並不熟悉，聽者依舊可以正確的判斷說者各種看不見的嗓音特徵其中包括：年齡、性別、身

高、體重...等。並可將對嗓音的印象知識儲存在長期記憶區 long-term memory(LTM)，使得日後聽到類似的聲音時，可從長期記憶區提取其記憶。例如在接電話的時候人類可以嘗試去判斷說者的嗓音而辨識出對方的身分(John & Keith, 1995; Avery & Liss, 1996; Jacobs & Rogers, 2003)。美國嬰兒年僅6個月就能夠藉由聲音辨識男性或女性的聲音並與圖片做配對，顯示人類具有對外觀與聲音匹配的這種先天的天賦(Walker-Andrews, Bahlrick, Raglioni & Diaz, 1991)。因此當由男變女的變性慾者，有女性的外觀卻有男性的嗓音，在這種非典型的情況下挑戰著人類聽覺感知的過程，與外表不匹配的嗓音引起聽者感知上的衝突，而對變性慾者而言則容易暴露其真實的性別，造成與外觀不符合之嗓音問題。

二、錯誤的用聲方式(Vocal misuse)

由於由男變女之變性慾者，為擁有與外觀相符合之女性嗓音，因此尋求自我改變嗓音的方法，這些方法可能包括：提高音高或使用假聲說話(Kerstin & Welzel, 2003)。而錯誤的用聲方式則容易造成喉部肌肉組織的水腫、發炎、或肌肉緊繃，聲音沙啞，音高控制不穩定忽高忽低的情形，也容易造成說話過程中容易疲憊而越來越沒有聲音的情形(Adler et al, 2006)。長期錯誤的發聲方式，亦可能會造成聲帶癒肉等器質性的嗓音問題，而使用不適當的音高範圍發聲通常更容易造成聲帶的刺激與損傷。Aronson(1990)指出造成變性者的嗓音誤用的因素很多，包括：生活壓力和心理因素、過度的使用高音、喉外部與內部肌肉過度拉扯及咽部或喉部的感覺異常。其中心理因素在嗓音誤用中通常扮演重要的角色，其中包括：憂鬱、缺乏自信、害怕、罪惡感與焦慮，通常是導致變性者嗓音誤用的因素。此作者並建議，關於嗓音誤用的治療，探討潛在或者控制造成嗓音誤用的心理因素是重要的。Stemple(2000)研究顯

示變性者常見的嗓音誤用行為病史，包括：抽煙、過度的清喉嚨、慢性咳嗽、喉部缺水或嗓音過度使用、其他醫學相關所引起的誤用可能包括：胃食道逆流、鼻竇炎、藥物、營養不良、疲勞，甚至是非法藥物的使用。

三、 嗓音問題之影響

說話與溝通對非變性者而言，是與身俱來的能力，就像呼吸一樣的輕鬆，但對由男變女的變性慾者而言，由於外觀與嗓音的不同，需要長時間保持專注於其嗓音像是女性，心中常存在害怕自己的嗓音是否會被他人聽出不自然，而發現其真實性別而感到焦慮，而其也因為嗓音在大笑、咳嗽、講電話或唱歌時，無法有女性的嗓音感到困擾，因而減少與他人溝通，對於與陌生人說話若是被認為是男性會感覺到苦惱，而性格變得較內向而引起與社會及團體中人際關係的疏離，影響整體的生活品質 (Pasricha et al., 2008)。

T' Sjoen, Moerman, Van Borsel, Feyen, Rubens, Monstrey, Hoebeke, De Sutter, & De Cuypere(2006)探討由男變女及由女變男的變性慾者其嗓音問題在生活中的影響及荷爾蒙對嗓音生活品質的影響。本研究包含28位由男變女的變性慾者及20位由女變男之變性慾者，研究使用嗓音障礙指數量表Voice Handicap Index(VHI)加上電話溝通經驗的相關問卷。結果顯示28位由男變女的變性慾者中，VHI指數加上電話溝通經驗的相關問題總分比由女變男的變性慾者高，VHI指數在總量表顯著高於由女變男之變性者($P < 0.005$)，而在情感面中非常顯著高於由女變男之變性慾者($P < 0.001$)。研究中顯示由男變女的變性慾者在生活中，在電話中與人溝通時，容易被認出是原本的性別，並對其造成一定程度的困擾。在荷爾蒙對生活品質之影響顯示，由男變女的變性慾者抽血檢驗有高的男性荷爾蒙其VHI指數越高($r = .48, p < .05$)顯示其生活品質較

差。由女變男的變性者在血液檢驗中有較高的男性荷爾蒙激素，在VHI指數的平均數低($r=-.49$, $p<.05$)，顯示嗓音生活品質較佳。對於由男變女的變性慾者而言較高的男性荷爾蒙激素(testosterone) 會導致較差的聲音認同感。

除了外觀，嗓音可被視為辨識其性別的第二性徵，對於由男變女的變性慾者而言，說話音高與音色是區辨嗓音性別的基本要素，也是阻礙其女性身分被認同的重要因素。相較於由女變男的變性慾者，在女性荷爾蒙的治療下對嗓音的改變較無顯著的效果，而女性化的嗓音無法正確持續的使用在日常生活中，造成不經意出現男性化的聲音，使周圍人群感到驚訝或注目，造成由男變女的變性慾者在融入社會時導致嚴重的內部心理衝突，而此衝突往往需要很長的心理輔導時間，嗓音問題造成有較差的生活品質影響其心理與社交的發展(Germany, 2003)。

Owen & Hancock (2011)使用視覺類比量表研究20位由男變女的變性者探討他覺嗓音女性化程度與受試者自覺嗓音好感度之相關，研究結果顯示他覺嗓音女性化程度與自覺嗓音好感度有中度的相關($r=0.479$)，表示他覺嗓音女性化程度越高，其受試者自覺嗓音好感度越高。McNeill et al.(2008) 研究嗓音生活品質與自覺嗓音女性化之相關。研究12位由男變女的變性者，使用嗓音障礙指數及嗓音女性化視覺類比量表，研究顯示嗓音障礙指數分數越低代表其嗓音生活品質越高，自覺嗓音女性化程度越低與嗓音障礙指數有中度的相關，其中又以情感部分相關係數越高($r=-0.59$, $p<.006$)，代表在情緒部分包含：需要說話時會感到焦慮，此部分影響嗓音生活品質。

第三節 影響變性慾者嗓音女性化的相關因素

影響變性者嗓音女性化的因素非常廣泛。其中包含醫療相關因素及非醫療相關因素，本節就其相關因素分別敘述：

一、醫療相關因素：

在醫療因素包括：聲帶手術及嗓音治療。

(一)聲帶手術包括：環甲接近術(cricothyroid approximation)、雷射聲帶調整手術(Laser-Assisted Voices Adjustment；LAVA)以及類固醇注射(injection of triamcinolone)。環甲接近術是使甲狀軟骨向下傾斜，因為聲帶的後端連結在杓狀軟骨的聲帶突上，而前端連結在甲狀軟骨的前聯合上，其手術之原理即拉長其兩點的距離，使聲帶拉長、伸直、拉緊。使說話時聲帶震動速度變快，產生較高的基頻；雷射聲帶調整手術以及類固醇注射的原理則是改變聲帶組織密度，減少質量使說話時聲帶振動速度增加而提升基頻(Gross, 1999；Lisa et al.,2006)。Orloff, Mann, Damrose & Goldman(2006) 研究由男變女的變性者接受雷射聲帶調整手術之效果。受試者共 31 位。研究方法分為三個部份。第一部份比較術前及術後 23 週受試者平均說話基頻及平均母音/a/說話頻率提升情形；第二部份由受試者填寫滿意度調查表，比較在術前及術後對於嗓音女性化程度、聲音協調度、音高變化範圍、聲音大小及清晰度滿意度情形；第三部份為聽者於電話情境中聽知覺嗓音樣本性別測驗。研究結果在聲學分析部份，於術後 23 週後追蹤之受試者總共 18 位其中 14 位(78%)平均說話基頻在術後平均提升約 37Hz，亦即從

術前 142Hz 提升至術後 168Hz，平均母音/a/說話頻率隨者平說話基頻之提升，亦平均提升 26Hz，平均變動範圍從 10Hz 至 41Hz($P < .0025$)。研究結果在嗓音術後滿意度及聽者於電話情境中評估嗓音樣本性別的研究，由於樣本數過少無統計上的呈現。但受試者自評對於術後嗓音的女性化程度及協調度較術前有提升的趨勢。而在聽者於電話情境中評估嗓音樣本性別的研究結果顯示，總共 10 位受試者，在 4 位一般聽者及 1 位語言病理師的聽知覺評估中，60%被聽知覺為女性之嗓音，只有 10%被知覺為男性之嗓音，因此研究者表示雷射聲帶調整手術在聲學上可以提升平均說話基礎頻率，及提升母音共振峰頻率，可使嗓音較為女性化。在聽知覺部分則較易被聽者聽知覺為女性之嗓音，因此雷射聲帶調整手術是由男變女之變性慾者可以考慮的聲帶手術方式。

(二)嗓音治療: Dacakis, Oates & Douglas (2012)回顧近年來由男變女之變性者嗓音治療相關文獻，目的為探討使由男變女的變性者女性化的嗓音特徵，提供臨床治療師治療由男變女之變性者之治療建議。文獻指出嗓音治療由男變女之變性者可將治療著重在四個部分，使其聽知覺有女性化之嗓音。治療方式分別為:1)提升音高至 145-165Hz 之間以及在語句中有較多的上揚音及豐富的語調變化;2)在說話的共鳴位置使用較多的前置共鳴，可以增加第三共振峰有較響亮的音色;3)在說話的內容中使用較多的疑問句、較多的形容詞以及較多的增強語氣;4)在構音方式及說話速度方面，較準確的構音方式及較慢的說話速度(Andrees, 1999)，以上敘述皆為較女性化的說話方式，因此由男變女之變性慾者學習使用上述其說話之語調變化、共鳴位置、用詞內容及構音方式，為可影響由男變女之變性慾者嗓音女性化因素。Carew, Dacakis & Oates (2007)探討使用口腔共鳴(oral resonance)治療對於由男變女之變性慾者嗓音女性化之療效。研究方法為 10 位由男變女之變性慾者參與 5 次的口腔共鳴嗓音治療。此外亦使用聲學分析治療前後的嗓音基頻及母音共振峰頻率/i/、/a/、/u/

之變化。另外再由受試者使用視覺類比量表自評嗓音女性化程度及滿意度另外由 12 位一般聽者亦使用視覺類比量表參與評估聽知覺嗓音女性化程度。研究結果顯示在聲學分析部分受試者平均說話基頻在治療後有顯著增加，平均值從原本 119Hz 增加到 133Hz($p=0.013$)。母音共振峰頻率則在第 1、2、3 共振(F1、F2、F3)峰有顯著增加。F1 在母音 /a/ 從 229Hz 增加至 519Hz($P=0.022$)；母音 /u/ 從 2332Hz 增加至 2968Hz($P=0.021$)。F2 在母音 /a/ 從 1116Hz 增加至 1525Hz($P=0.011$)。F3 在母音 /i/ 從 2246Hz 增加至 3046Hz ($P=0.007$)；母音 /a/ 從 2332Hz 增加至 2789Hz ($P=0.008$)；母音 /u/ 從 2332Hz 增加至 2968Hz ($P=0.008$)。研究結果由受試者自評嗓音女性化程度與滿意度部分在治療前後皆有顯著增加。自評女性化程度在治療後從原本的 0.7~5.8 分增加到 3.6~7.3 分($P=0.005$)，自評嗓音滿意度在治療後從原本的 0.5~7.7 分增加到 3.6~7.1 分($P=0.047$)。然而參與者聽知覺嗓音女性化部份由於評分者間的一致性太低以及嗓音樣本過少之因素，故無統計之分析。本研究顯示接受口腔共鳴嗓音治療後，在客觀的聲學分析包括平均說話基頻及母音共振峰頻率的增加，及主觀的自評嗓音女性化程度與滿意度皆可提升。顯示嗓音治療提升平均說話基頻及母音共振峰頻率，可提升嗓音女性化程度。

(三)荷爾蒙治療:荷爾蒙隨著男性與女性的青春期的不同。男性的性器官分泌睪固酮(testosterone)會使嗓音變的低沉，有男性嗓音的特徵。女性荷爾蒙(estrogen and progesterone)會影響聲帶黏膜在女性的青春期的成熟期以及更年期的每個階段，在青春期的音高，而隨著年紀的增長音高會逐漸降低(Andrews,2006)。未執行性別置換術之變性者，長期施打女性荷爾蒙，身體會處於荷爾蒙失調的狀態，如身體持續分泌男性荷爾蒙，兩種荷爾蒙長期相互拮抗會嚴重干擾內分泌，使身體處於荷爾蒙失調的狀態，可能會影響各個器官的功能及降低全身的免

疫功能 (Mészáros et al. 2005) 。

(四)性別置換手術:由男變女的變性慾者，會執行男性性器官切除術、陰道成形術、臉部女性化手術及隆胸手術，使其有更符合女性的外貌。但性器官切除術不會影響嗓音。如果變性慾者經過變性手術切除男性睪丸，只補充女性荷爾蒙，男女荷爾蒙彼此干擾降低，對身體免疫機能的影響應可以減少 (Mészáros et al. 2005) 。

二、非醫療相關因素:

Pasricha et al. (2008) 研究由男變女的變性慾者在生活各層面中主要影響自覺嗓音滿意度及嗓音女性化對生活品質之影響的因素。研究者以訪談的方式探討十位由男變女的變性慾者，研究結果顯示影響嗓音生活品質的主要因素包括五個項目分別為，溝通的情境、對象、情緒、他人對其聲音的感知特色、自我感覺及自信心。以下分別敘述。

(一)溝通的情境。受試者表示在電話中容易被認出是男性。因為缺乏視覺的線索易所以容易被認出是男性，因此會降低自我感覺嗓音女性化的程度。並且表示女性化的外觀打扮可以增加聽者視覺的線索，如果能面對面的與人溝通則可以使用較女性化的語言和非語言的溝通模式而容易被認定是女性。因此建議在溝通的情境中若能增加視覺的線索可以增加自覺嗓音女性化程度及生活品質。

(二)溝通的對象。受試者表示對於跟陌生人說話若是被認為是男性會感覺到非常苦惱。但若是與家人或朋友交談時，即使嗓音不夠女性化則仍對嗓音生活品質有高的滿意度，因為其家人與朋友原本就熟悉其嗓音狀況，所以不需要特別在

意維持嗓音高度的女性化。因此在溝通對象的部份，若是被陌生人認出是男性則會降低自覺嗓音女性化程度及降低嗓音生活品質。

(三)情緒。受試者表示若過度的在意別人對自己嗓音的看法則會減少自己的自信心，所以導致需要無時無刻的注意自己目前嗓音女性化的狀況，反而容易感到疲倦，影響嗓音滿意度。因此建議無須過度的在意別人對自己聲音的看法會提高其嗓音生活品質。

(四)他人對聲音的感知。受試者表示家人、朋友、同事、的接受度以及陌生人對自己溝通的感覺和看法與回饋都會影響自己對於自我嗓音女性化的程度。因此他人對自我溝通的感覺與看法若得到正向回饋則會增加自覺嗓音女性化的程度。

(五)自我感覺及自信心。受試者表示有樂觀開朗的個性與對自我正向的自信心、可協助其通過任何尷尬的處境，也是自覺嗓音女性化的重要因素。建議保持內心正向的心態可以提高嗓音的生活品質。

第四節、聽知覺的評估工具及方法

嗓音聽知覺的評估是一個整合聽及描述嗓音特質的過程、本章節就目前臨床上常用的聽知覺的評估工具分別為 GRBAS 及視覺類比量表 Visual analog scale(VAS)，並依其工具之作者、目的與內容、評估方法、信效度、優缺點分述如下:表 2.4.1 為 GRBAS 及 VAS 聽知覺評估工具與方法綜論。

一、 GRBAS 量表

Hirano(1981)發展出一套臨床上常用的聽知覺嗓音評估工具,目的為提供語言病理師評估嗓音障礙的程度。GRBAS 其內容 G 代表(Grade)沙啞程度、其次包含粗糙聲(Roughness)、氣息聲(Breathiness)、無力(Asthenic)及拉緊聲(Strain)等四個項目。評分方式採用四等分量表計分以 0、+1、+2、+3 表示，為等距變項(interval variable)每個數值間距為絕對值 1，0 代表「正常」+1 代表「輕度障礙」，+2 代表「中度障礙」+3 代表「重度障礙」。分數越高表示其嗓音障礙程度越嚴重。量表總項度再測信度 Cronbach's α 值=0.92。施測者內的內部一致性係數 ICC(intraclass correlation coefficient)= 0.80 至 0.89。優點可以提供臨床語言治療師針對個案的嗓音問題，進行聽知覺的評估。缺點對變性慾者族群而言，或許沒有嗓音音質上的問題，此外此量表只可以提供上述嗓音障礙的層面，無法反應出變性慾者在心理層面的障礙。欲探討其嗓音的女性化程度或對其嗓音的好感度，使用 GRBAS 或類似的等距變項工具做為聽知覺評估的方式亦不適宜。

二、視覺類比量表 Visual analog scale(VAS)

Wewers & Lowe (1990)發表視覺類比量表的簡要定義，此量表適用於評估不容易直接測量的特徵或感覺，或是一種連續發生的狀態。目的為提供使用者測量各種欲測量的特徵或感覺，而此特徵或感覺通常為連續且主觀的感受。近年來視覺類比量表在臨床上常被用來做為評估嗓音聽知覺的評估工具。評分方法是在，研究者將欲測量評估的項目描述在一個長為 0~100 毫米為單位的水平線左右兩端，使用者從該水平線的最左端至最右端以垂直的方式在水平線上畫上一點作為標記，此標記代表使用者當下對評估項目的主觀感受。使用於嗓音的聽知覺評估時則此標記代表了聽者對於嗓音樣本當下的聽知覺主觀感受，研究者可使用量測之工具計算其評分。信效度方面

McNeil(2008)在評估變性人嗓音女性化的研究中，使用視覺類比量表，發現專業與非專業者對嗓音女性化的評估者具有高度一致性($r=0.98$ ， $P<0.00006$)，證明視覺類比量表在聽知覺判斷變性人嗓音女性化上是一個非常具有信效度的工具。此量表使用的優點對於評估者來說，清楚易懂、使用簡單、亦可重複使用，且可用於評估的項目特質廣泛。使用於在評分變性慾者嗓音的女性化程度上亦非常適合，因為嗓音女性化的程度可能從極度的男性化到了極度的女性化，例如水平線的最左側為 0 代表最男性化的嗓音，水平線的最右側為 10 代表最女性化的嗓音，聽者可使用此工具做為當下對嗓音女性化程度作為主觀感受的評估。而此評估是非常主觀的，當個體的評分前後發生改變時，這些改變則變得極有價值，可做為檢視成效之依據(Wewers & Lowe 1990)。

Hoffman (2001)聲稱，女性化和男性化的測量應允許個人對於自我概念中對於女性化程度的直覺評分反應。視覺模擬評分法已經被廣泛應用在語音、語言病理學，以及其它醫療領域，是一種具有效度的心理形式的測量工具。

表 2.4.1 GRBAS 及 VAS 聽知覺評估工具與方法綜論

名稱	作者	目的與內容	評估與方法	信效度	優缺點
GRBAS	Hirano 1981	提供臨床語言治療師，聽知覺評估嗓音特質。 G 代表(Grade)沙啞程度 R 代表(Roughness)粗糙聲 B 代表(Breathiness)氣息聲 A 代表(Asthenic)無力 S 代表(Strain)拉緊聲	四等分量表計分。 0 代表「正常」 +1 代表「輕度障礙」 +2 代表「中度障礙」 +3 代表「重度障礙」。	總項度再測信度 Cronbach's α 值 =0.92。 施測者內的內部一致性係數 ICC(intraclass correlation coefficient) =0.80~0.89	優:提供語言治療師，聽知覺評估其嗓音特質。 缺:等距變項工具對於沒有嗓音質上的問題的變性者，欲探討嗓音女性化程度則不適用。無法反映自我感知嗓音障礙程度，不能反應其嗓音對其生理或心理之影響
VAS (Visual Analog scale)	Wewers. & Lowe (1990)	評估不容易直接測量的特徵或感覺，例如聲音女性化程度	以垂直的方式在水平線上畫上一點作為標記，此標記則代表了聽者對於嗓音樣本當下的聽知覺主觀感受;左側為最男性化，右側為最女性化	McNell(2008)在評估變性人嗓音女性化的研究中，發現專業與非專業者對嗓音女性化的評估者具有高度一致性 ($r=0.98$ ， $P<0.00006$)	優:清楚易懂、使用簡單、亦可重複使用，且可用於評估的項目特質廣泛。 缺:評估是非常主觀的，當個體的評分在治療前後發生變化，這些尺度變化顯得極有價值，而因為是主觀的評估因此在同一時間比較群體的分數則變得較無價值。

第五節、嗓音生活品質的評估工具及方法

嗓音生活品質測量是評估嗓音問題、治療方案擬定與治療成效的重要方式，可依個人主觀感受提供嗓音問題對生活影響程度的參考(Hartnick, & Boseley, 2010)。本章節就嗓音生活品質的評估工具包括：嗓音相關之生活品質量表(V-RQOL)、「嗓音障礙指數量表」(VHI)、跨性別的自我評估問卷(TSEQ)、由男變女之變性者設計的變性者嗓音問卷(TVQ^{M-F})以下就上述量表之作者、目的與內容、評估方法、信效度、優缺點分述如下：表 2.4.2 為(V-RQOL)、(VHI)、(TSEQ)、(TVQ^{M-F})嗓音生活品質評估工具綜論。

一、「嗓音相關生活品質量表」Voice-related quality of life (V-RQOL)

Hogikyan & Sethuramam (1999)研究發展出嗓音相關之生活品質量表。目的為評估嗓音障礙並量化其與生活品質之相關。此量表之內容設計總共十題，評估嗓音障礙在兩個項度上的自我主觀感受，包括社會情緒(Social-Emotional)及生理功能(Physical functioning)，其評分的方式以五點量表(一到五分)計分，以1分代表「沒有問題」(none, not a problem)、2分代表「很少問題」(a small amount)、3分代表「有中等程度的問題」(a moderate (medium) amount)、4分代表「有許多問題」(a lot)、5分代表「問題非常嚴重」(problem is as “bad as it can be”)來計算嗓音生活品質，分數越高代表嗓音生活品質越差。信度方面，在問卷測試的總項度再測信度Cronbach' α 值=0.89，施測者內的內部一致性係數ICC(interclass correlation coefficient)=0.92。效標關聯效度與簡短健康量表工具 36-Item Short Form Genreal Healthy Survry-(SF36)有中度相關($r=0.51$)。因此研究顯示此問卷有高的測驗信效度，證實為一個具有測驗噪

音與生活品質測驗信度與效度量表。在優點部份：證實為具有高信效測驗嗓音與生活品質度量表。在缺點部份：對評估變性者無特異性及敏感度。

二、「嗓音障礙指數量表」Voice Handicap Index(VHI)

Jacobson(1997)提出「嗓音障礙指數量表」。目的在提供嗓音障礙者自我評估嗓音在三個層面的自我主觀感受。內容包括:生理(Physical)、情感(Emotional)、功能(Functional)此三層面。其評分的方式以五點量表(零到四分)計分,以0分代表「沒有」、1分代表「很少」、2分代表「偶而」、3分代表「經常」、4分代表「總是」來計算嗓音生活品質,分數越高代表嗓音生活品質越差,而其中的嗓音障礙指標,可以提供治療師了解個案對自己嗓音之感受。信效度部份對於此量表進行總項度再測信度 Cronbach's α 值=0.92。施測者內部一致性係數 ICC(internal correlation coefficient)=0.95。表示此量表具有高度的信度。其優點:具有多國版本及中文簡易版,具有高度測量信度,提供生理、功能和情感面之分析,可用於多種嗓音疾病之評估。缺點:其非專為評估變性慾者所設計的量表,因此量表中包含的某些嗓音問題無法突顯出變性慾者因嗓音女性化問題而反映在生活中的困擾。例如:"我笑和打噴嚏的聲音像個男人"。

三、「跨性別的自我評估問卷」 Transgender Self-Evaluation Questionnaire (TSEQ)

Shelagh Davies(2006)研究出專為變性慾者設計的一套嗓音相關生活品質問卷,「跨性別的自我評估問卷」。目的提供了變性慾者探討自我嗓音與生活品質的影響,而其中嗓音障礙的指標,提供治療師了解個案對自己嗓音的主觀感受。此量表共30題分為五點量表(1到5分)計分,評估嗓音障礙在三個層面上的自我主觀感受,包括生理、情緒及生活功能此三個層面。計算方式以1分代表「從未」、2分代表「幾乎從未」、3分代表「有時」、4分代表「幾乎總是」、5分代表「總是」,總分30到150分。計算嗓音的生活品質,分數越高代表品質越差。Hancock 等學者在2009年的研究中顯示與跨性別的自我評估問卷與「嗓音障礙指數量表」有顯著的相關性的效標關聯效度

($r=0.89$)，且有相當高的再測信度($r=0.97$)。優點:特別為跨性別者所設計的量表，可提供跨性別者自我評估嗓音與生活品質，對於相關研究人員使用此量表可以更貼切的了解跨性別者的嗓音生活障礙和需求，亦可謂治療提供更明確的方向(Hancock et al., 2010)。缺點:已經有標準化但未發展出常模、只提供跨性別者自我評估嗓音與生活品質，無法提供非跨性別者使用，且對跨性別而言無男跨女或女跨男之區別。

四、「變性者嗓音問卷^{由男變女}」Transsexual Voice Questionnaire(MtF) - TVQ^{M-F}

Georgia Dacakis & Shelagh Davies(2011)發展「變性者嗓音問卷^{由男變女}」目的為專門為由男變女之變性者設計的變性者嗓音問卷。量表內容由跨性別者自我評估問卷(TESQ)的內容更進一步的由兩位專業的語言治療師及兩位由男變女的變性者進行137個嗓音問題分析並與14位由男變女的變性者進行深入的訪談，經由29位澳大利亞及6位加拿大籍的由男變女之變性者填寫新問卷後發展為專為由男變女之變性者自評嗓音生活品質的工具。此量表共30題分為四點量表(一到四分)計分，評估嗓音障礙在個案以女性的角色生活時的實際經驗。計算方式以1分代表「從未或很少」、2分代表「有時候」、3分代表「經常」、4分代表「總是」，來計算嗓音的生活品質，分數最低30分代表嗓音生活品質越高分數最高120分，分數越高代表嗓音生活品質越差，量表分為兩個層面分別為嗓音功能層面(vocal function)共13題(題1、4、5、9、11、14、15、18、19、21、22、27、29)、與社會心理層面(psychosocial)共17題(題2、3、6、7、8、10、12、13、16、17、20、23、24、25、26、28、30)。信效度部份，變性者嗓音問卷^{由男變女}修改了原始的跨性別自我評估問卷的內容與結構，量表中加入了更多嗓音功能層面的問題，是跨性別嗓音問卷中缺乏的，例如”我的音高太低”、使用強調情緒的方式描述問題，例如將”因為我的聲音我避免與人說話”更改為”當我知道我需要發出聲音時會感

到焦慮"，使用較不拘限性的詞彙描述問題，例如"我的聲音使我的收入減少了"更改為"我的聲音限制了我能工作的種類"。此外更進一步證實了其量表有高度的評分者內一致性。第一次 Cronbach's α 值=.964 第二次的 Cronbach's α 值=.974。依據葉重新(2010)指出，一份信度係數佳的量表其總量表信度係數最好在 0.8 以上。此問卷亦有高度的再測信度，評分者間相關係數 ICC=0.979；在 95%的信賴區間=0.968-0.988。證實此問卷有高度的測驗信度。優點:問卷有高度的可信度，而此問卷是專門為由男變女之變性者設計，因此本研究所使用之「變性慾者嗓音生活品質問卷」其敏感應較「嗓音障礙指數量表」及「跨性別自我評估問卷高」。缺點:只提供由男變女之變性者自我評估嗓音與生活品質之相關。

表 2.4.2 V-RQOL及VHI 嗓音生活品質評估工具綜論

名稱	作者	目的與內容	評估與方法	信效度	優缺點
V-RQOL 嗓音相關 生活品質 量表	Hogikyan 、 Sethuram am(1999)	評估嗓音障礙 並量化其與生 活品質之相 關。10 題，包 括社會情緒 (Social-Emot ional)及生理 功能 (Physical functioning)	五點量表(1 到 5 分)計分 1 分代表「沒有問題」 2 分代表「很少問題」 3 分代表「有中等程度的問 題」 4 分代表「有許多問題」 5 分代表「問題非常嚴重」	總項度再測信度 Cronbach's α 值 =0.89。 施測者間的內部一致 性係數 ICC(intraclass correlation coefficient)=0.92 效標關聯效度與 SF-36 有中度相關 r=0.51	優:證實為具有高信度測驗嗓音 與生活品質之量表,提供評估噪 音對生活品質在社會情緒及及 生理功能之影響,題目較少只有 10 題。 缺:對評估變性者無特異性及敏 感度。
VHI 嗓音障礙 指數量表	Jacobson (1997)	評估語言障礙 並量化其與生 活品質之關。 30 題包括 生理面、 功能面、 情感面。	五點量表(0 到 4 分)計分 0 分代表「沒有」、 1 分代表「很少」、 2 分代表「偶而」、 3 分代表「經常」、 4 分代表「總是」	總項度再測信度 Cronbach's α 值 =0.92。 各項度再測信度在 0.84 至 0.92 之間 施測者內部一致性係 數 ICC(internal correlation coefficient)=0.95	優:具有多國版本及中文簡易 版,具有高度測量信度,提供噪 音包括生理、功能和情感三層面 之分析,可用於多種嗓音疾病之 評估。 缺:對評估變性者之嗓音問題相 對於專為變性者設計之嗓音問 題較無特異性及敏感度。

續表 2.4.2 TSEQ 及 TVQ^{M-F} 嗓音生活品質評估工具綜論

名稱	作者	目的與內容	評估與方法	信效度	優缺點
TSEQ 跨性別自我評估問卷	Shelagh & Davies (2006)	提供跨性別者自我評估嗓音障礙並量化其與生活品質之相關。30 題包括生理 (Physical)、情緒 (Emotional) 及生活功能 (Functional) 此三個項目的自我主觀感受。	五點量表 (0 到 4 分) 計分 0 分代表「從未」、 1 分代表「幾乎從未」、 2 分代表「有時」、 3 分代表「幾乎總是」、 4 分代表「總是」	Hancock 等學者在 2009 年的研究顯示與 VHI 有顯著相關的效標關聯效度 (r=0.89)，再測信度 (r=0.97)	優: 可提供跨性別者自我評估嗓音生活品質且與 VHI 有顯著相關的效標關聯效度。 缺: 只提供跨性別者自我評估嗓音生活品質, 無法提供非跨性別者使用。 對跨性別而言使用上無男跨女或女跨男之區別。
TVQ^{M-F} 變性慾者 嗓音問卷	Dacakis & Davies (2011)	提供由男變女之變性者自評嗓音障礙並量化其與生活品質之相關。30 題包括嗓音功能 (vocal function) 及社會心理 (psychosocial) 此兩層面的自我主觀感受。	四點量表 (1 到 4 分) 計分 1 分代表「從未或很少」、 2 分代表「有時候」、 3 分代表「經常」、 4 分代表「總是」	內部一致性信度, 第一次 Cronbach's 值=.964; 第二次 Cronbach's α 值=.974 再測信度組間相關係數 ICC (intraclass correlation coefficient)=0.979 ; 在 95% 的信賴區間 =0.968-0.988	優: 具有高的信度, 專門為由男變女之變性者設計, 因此對於由男變女之變性者嗓音研究此工具相較於 VHI 及 TESQ 更具敏感度。 缺: 只提供由男變女之變性者自評嗓音與生活品質之相關。

第三章 研究方法

本研究為橫斷性的觀察研究法，針對由男變女的變性慾者以聽知覺評估方式探討由男變女的變性慾者嗓音女性化程度對嗓音生活品質之影響。以下就1)研究架構；2)研究對象，包含收案方式及篩選方式；3)研究工具，包含研究問卷及研究設備；4)研究步驟，包含施測過程及資料收集及分析方式；5)統計方法逐一說明。

第一節 研究架構

本研究分為兩個部分，第一部分為受試者基本資料收集，包含：「人口學及醫療治療相關特性問卷」、「嗓音女性化程度評估量表」、「變性慾者嗓音生活品質問卷」及嗓音樣本收集部份；第二部分為聽者填寫「嗓音女性化程度評估量表」他覺嗓音女性化程度。本研究架構概念圖如下。

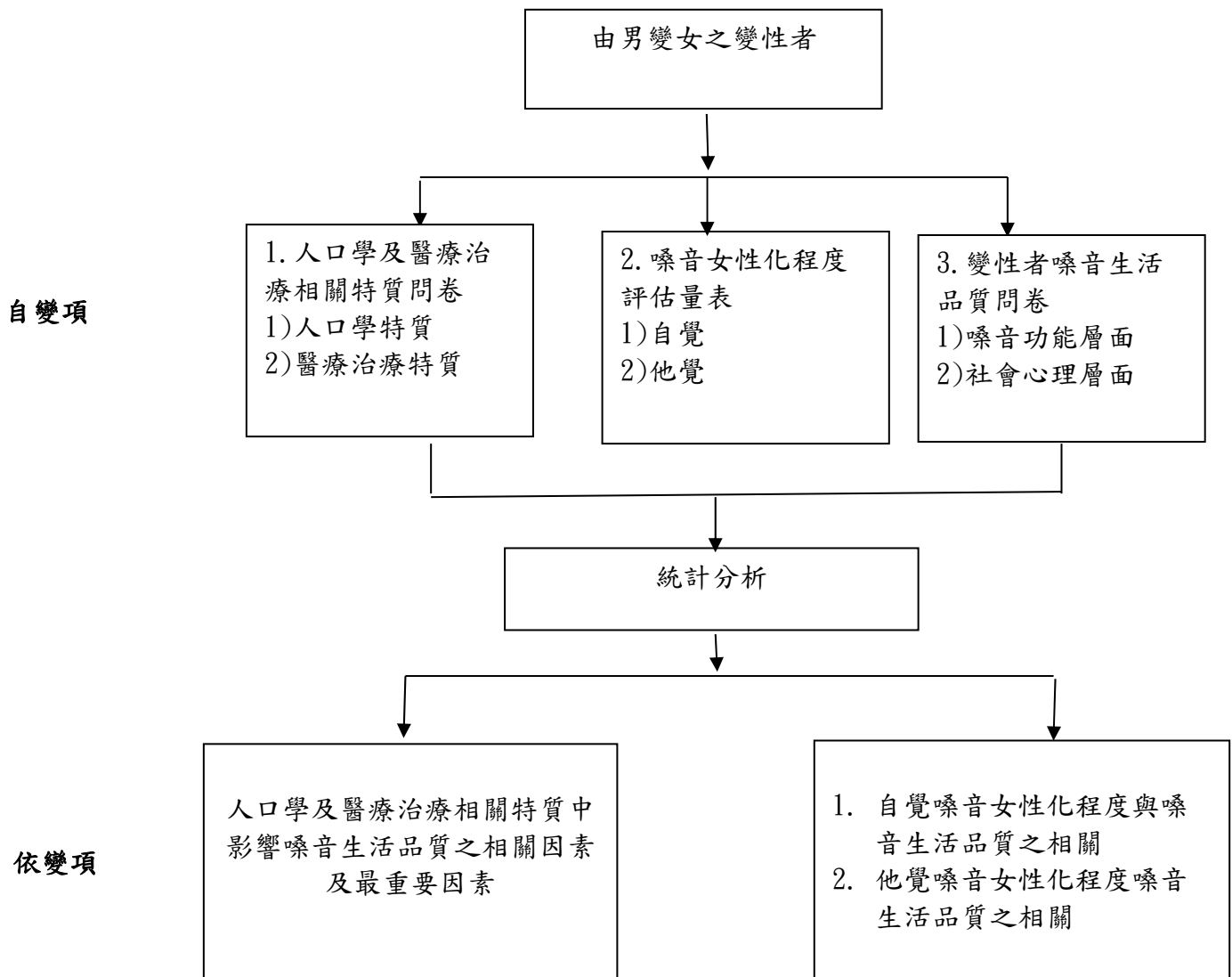


圖 3.3.1 研究概念架構圖

第二節 研究對象

本研究的受試者總計為20人，包含15位未接受變性手術之由男變女之變性慾者，及5位以接受變性手術之由男變女變性者，無控制組。以下就收案方式及篩選過程分別進行說明：

一、收案方式

本案通過北部一家醫學中心之人體試驗委員會審核通過後，於社群網站「TG 蝶園」轉貼研究計畫，並於醫學中心之耳鼻喉科語言治療室張貼研究廣告，另外於精神科門診內進行收案。受試者來源分別為13位經由社群網站「TG 蝶園」，同意接受研究之個案，2位經由耳鼻喉科語言治療師轉介及5位精神科門診經醫師評估後轉介收案。

二、篩選過程

本研究受試者須符合下列收案條件：1)20歲以上；2)經醫師診斷為由男變女之變性慾患者或已完成變性手術之變性者；3)本國籍個案；4)具有口語理解與表達及書寫能力；5)雙耳聽力正常；6)同意參與本研究者；7)無神經性疾病，如：中風、巴金森氏症、癲癇症；8)無重度憂鬱症及躁鬱症。

篩選方式如下：1)須持有效證件證明至收案當日已滿20歲；2)須由經醫師進行評估診斷為由男變女之變性慾患者或已完成變性手術之變性者或持有診斷證明書證實為男變女之變性慾者；3)須持有中華民國之身分證件，證實為本國籍個案；4)在口語理解及表達部分，能以國語進行日常對話及口語敘述國語短文即可視為具有口語理解與表達能

力；且能自行填寫人口學基本資料問卷即可視為有書寫能力；5)聽力正常標準建議，單耳在1000 Hz、2000 Hz、及4000Hz 通過 25 dB HL 即認定為聽力正常。研究人員將以手持式之聽力檢查儀(GSI)，進行純音聽力學檢查通過及視為聽力正常；6)受試者須簽立受試者同意書；7)由醫師進行神經學的常規檢查確認無神經性疾病；8)由醫師進行臨床診斷與評估確認目前無重度憂鬱症或躁鬱症。

第三節 研究工具

本研究所使用之研究工具，包括:1)「人口學及醫療治療相關特質問卷」；2)言語作業；3)「嗓音女性化程度評估量表」；4)「變性慾者嗓音生活品質問卷」；5)錄音設備。以下就研究工具分別說明如下：

一、「人口學及醫療治療相關特質問卷」

本研究問卷由研究者參考參考 Owen et al. (2011)對變性慾者自覺嗓音女性化程度及生活品質之相關性研究及Pasricha et al.(2008)對變性慾者嗓音生活滿意度的研究建議與結果。自行設計「人口學特性及醫療治療特質問卷」，目的為探討此人口學特性及疾病治療特質對變性者的嗓音生活品質的影響是否有相關性，受試者填寫內容包括:年齡、是否有固定伴侶、是否接受性別置換術治療、是否接受荷爾蒙治療、是否接受聲帶手術、是否接受嗓音治療、嗓音治療時間長短、女性外觀打扮的時間佔日常生活的長短、發現性別焦慮障礙時間長短，問卷呈現如附錄三。

二、 言語樣本

本研究使用此國語短文之目的為提供聽者他覺由男變女之變性慾者嗓音女性化的程度之嗓音樣本內容。本研究言語樣本由研究者參考Chen(1996)研究正常台灣年輕人之音域圖，研究內容中所使用之國語短文。言語樣本內容為阿拉伯數字1到10的數數、持續發穩定的長母音/Y/、及敘述國語短文一篇。國語短文呈現如附錄四。

三、 「嗓音女性化程度評估量表」

本研究設計之「嗓音女性化程度評估量表」目的為提供受試者自覺及研究參與者他覺嗓音女性化程度，為研究者參考McNeill et al(2008)；Hancock et al.(2010)；Owen & Hancock(2011)採用視覺類比量表(Visual Analog Scale) 評估聽者自覺及他覺嗓音樣本女性化程度。本研究之「嗓音女性化程度評估量表」，設計將水平線之最左側代表為最男性化之嗓音，以最右側代表為最女性化之嗓音，其評分方法是聽者在長為0到100毫米為單位的水平線上，由聽者在該水平線上，以垂直的方式在線上畫上一點作為標記，此標記則代表聽者當下聽知覺嗓音樣本女性化程度的主觀感受，研究者將滿分0~100之分數分成5等分，0~19分表示受試者自覺嗓音女性化程度為「非常男性化」、20~39分表示自覺嗓音「有些男性化」、40~59分表示自覺嗓音「性別中性」、60~79分表示自覺嗓音「有些女性化」、80~100分表示自覺嗓音「非常女性化」。研究者將以VAS量表專用之量尺測得評分者聽知覺嗓音女性化分數。量表及量尺呈現如附錄五。

四、「變性慾者嗓音生活品質問卷」

本研究設計之「變性慾者嗓音生活品質問卷」是研究者參考Dacakis et al(2012)研究專為由男變女之變性慾者設計之嗓音問卷，目的為提供由男變女之變性慾者自我評估嗓音與生活品質的影響，本問卷由研究者藉由電子郵件取的原作者之同意下，將問卷翻譯成中文，並經過專家的內容效度鑑定，此翻譯問卷的平均專家內容效度CVI為0.96。葉美玲與陳夏興(1988)表示若專家內容效度CVI大於0.80以上則為可接受範圍之專家效度(詳細之問卷中文化過程於本章第四節呈現)。此量表共30題其中又分為嗓音功能層面(vocal function)共13題及社會心理層面(psychosocial)共17題。評量方式為四等分量表計分，評估嗓音障礙的主觀感受。計算方式以1分代表「幾乎從未」、2分代表「有時」、3分代表「經常」、4分代表「總是」，計算嗓音的生活品質，總分為30到120分，分數越高代表嗓音生活品質越差，此問卷是專門為由男變女之變性者設計。因此本研究使用「慾者嗓音生活品質問卷問卷」相較於使用「嗓音障礙指數量表」及「跨性別自我評估問卷」更具有敏感度，更能貼切的了解個案在嗓音功能及社會心理層面之嗓音障礙。量表呈現如附錄六。

五、錄音設備

本研究言語材料之錄製，使用數位式錄音筆(SONY-ICD SX950)，搭配方向性高敏度麥克風(SHURE, SM48)進行錄音，錄音之取樣速度為44.1kHz、收音範圍在500Hz到3400Hz之間，可消除 (Noise Cut)由冷氣或放印機所製造之低頻或電子設備所製造之高頻及雜訊干擾。

第四節 研究問卷中文化過程

本研究所採用之嗓音生活品質評估工具，「變性慾者嗓音生活品質問卷」。是由 Dackis 等人(2012)設計，目的為提供由男變女之變性慾者自我評估其嗓音在生活中各層面上影響生活品質之程度，此問卷共30題，計分方式為四等分量表，量表總分最低為30分最高為120分，分數越低代表其嗓音生活品質越佳，分數越高代表其嗓音生活品質越差。本研究問卷由研究者以電子郵件方式取得原問卷作者之同意(附錄一)，將英文版的變性者嗓音問卷翻譯成中文版。中文化過程參考葉美玲、陳夏興(1998)，對於跨文化問卷翻譯之指引，包括：翻譯(translation)、回覆翻譯(back translation)、專家審查(committee review)、預試(field testing)及參考，提供以下各中文化問卷翻譯過程之指引，以下茲將問卷中文化過程敘述如下：中文化過程之流程圖由圖3-4-1呈現。

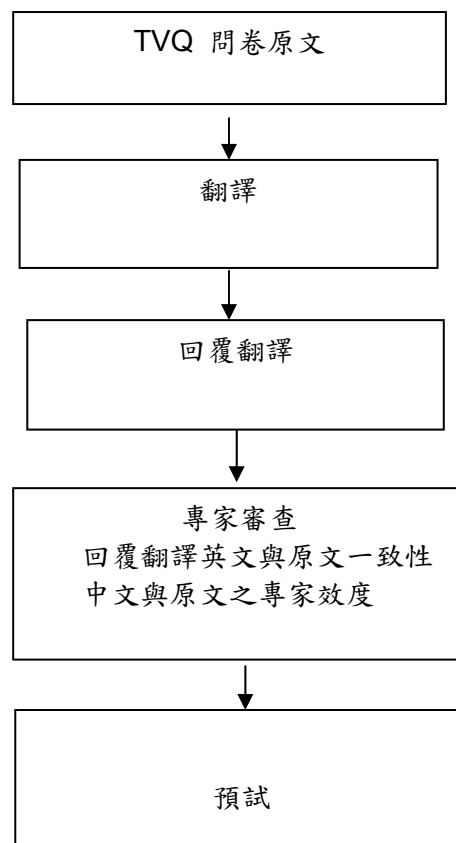


圖 3-4-1 問卷中文化過程

一、翻譯(translation)

問卷英文原文翻譯至中文步驟，本研究參考葉美玲與陳夏(1998)測量工具之翻譯與效度，先請一位精通雙語但對此量表不熟悉的語言治療師進行英文翻譯成中文之步驟，形成中文版初稿一。

二、回覆翻譯(back translation)

由兩位精通中、英文非聽語科系之專家根據中文初稿一分別進行問卷回覆翻譯中文翻譯至英文。分別為英文版本 A 和 B，翻譯完成後由研究者逐題看過，針對兩份問卷部分英語使用的差異處和翻譯者進行討論，例如：題目第 8 題中 ” tense ” 翻譯成中文為緊張的意思，翻譯者 A 使用 ” anxious ” 取代，翻譯成中文有 ” 焦慮 ” 的意思，而翻譯者 B 使用 ” nervous ” 取代，翻譯成中文有 ” 緊張 ” 的意思，此詞彙與原文原意較相同，因此採用翻譯者 B 使用 ” nervous ” 之回覆翻譯。而在題目 22 題中翻譯者 A 在 ” get tired quickly ” 中翻譯為 ” get exhausted easily ” 此單字 ” exhausted ” 中文翻譯為耗盡的意思，與原文題意較不符，故採用翻譯者 B 之翻譯 ” get tired easily ” 。回覆翻譯初步定稿後研究生與指導教授討論過後，經過些微修改，確認回覆翻譯英文版 C。

三、專家審查(committee review)

依葉美玲等人(1988)從事測量工具之翻譯與效度之建議，建立專家委員小組，組成審查委員會，進行包括(一)問卷原文與英文回覆翻譯一致性審查(二)問卷中文與原文之專家效度審查，其方法與過程茲分別說明如下：

(一)問卷原文與英文回覆翻譯一致性審查:委請三位與研究領域相關且精通雙語亦有雙語背景之專家,以問卷形式進行英文回復翻譯一致性專家鑑別法,專家鑑定以問卷原文及回覆翻譯之英文語意相等性,進行回覆翻譯一致性之內容審核。若專家回覆翻譯一致性內容有平均分數低於4分或任何題項出現2分之評分,則需重新進行中文翻譯及回覆翻譯。(評分方式在附錄八呈現)在第一次回覆翻譯一致性之評分內容結果,題項第2、4、6、26等四題其英文回復翻譯一致性的平均值低於4分,有出現2分之評分,根據專家建議修改將題項重新進行中文翻譯及回覆翻譯茲說明如下。

題目2 “I feel anxious when I know I have to use my voice” 中文翻譯為”當我知道我需要發出聲音時,我會感到焦慮” 回覆翻譯內容為” I feel anxious when my voice will be heard” 專家建議,需開口說話與讓人聽見意思不同,需重新進行回覆翻譯。第二次的回覆翻譯為” I get anxious whenever I need to produce voice” 。第二次的回覆翻譯一致性平均為4.6分。

題目4 “The pitch of my speaking voice is too low ” 中文翻譯為”我說話的聲音音高太低” 回覆翻譯內容為” The pitch of my speaking voice is not high enough ” 專家建議 聲音太低與聲音不夠高的意思不同,需重新進行回覆翻譯。第二次的回覆翻譯為” My voice is in a low pitch ” 第二次的回覆翻譯一致性平均為4.6分。

題目6 “ My voice gets in the way of me living as a woman ” 中文翻譯為”我的聲音阻礙了我像個女人一樣的生活” 回覆翻譯內容為” My voice jeopardize my feminine life ” 專家建議” gets in the way” 中文翻譯為阻礙或阻擾與” jeopardize” 有使...處於為害之意,需重新進行回覆翻譯。第二次的回覆翻譯為”

My voice prevents me from living a normal female life ” 第二次的回覆翻譯一致性平均為 4 分。

題目 26 “I feel self-conscious about how strangers perceive my voice” 中文翻譯為”我感到不自然對於陌生人如何看待我的聲音” 回覆翻譯內容為” I feel uncomfortable about how strangers perceive my voice” 專家建議” self-conscious” 中文為”自我意識” 與 “uncomfortable” 中文為”不自在” 意思不同，需重新進行回覆翻譯。因此本題重新進行中文翻譯為”我感覺會自我意識到陌生人如何察覺我的聲音。第二次的英文回覆翻譯為” I sense that I am conscious how strangers notice my voice” 。第二次的回覆翻譯一致性平均為 4.6 分。

(二)問卷中文與原文之專家效度審查:針對中文版之變性慾者嗓音問卷(由男變女的)以內容效度評估指標(content validity index[CVI])量化內容效度，檢視中文版與原文之翻譯一致性。委請五位本領域但對此問卷不熟悉之專家學者進行專家效度之鑑定，專家檢視題目內容與語意適合程度給予評分。評分項目分為兩個部份：(1)中文翻譯一致性(2)文化合適性。請專家針對中文翻譯後「中文翻譯一致性」、「文化合適性」指中文版本翻譯後仍與原始量表的語意相同及文化相同程度評分，評分方式採五點計分法。(計分方式見附錄八)

本次專家效度評分結果 CVI 值在題目 3、26、27 為 0.8 以下其餘題項皆大於 0.8。本問卷在專家審查後，調整問卷題目 3、26、27 如下最終所有題目均於 0.8 以上。

題目 3” My voice makes me feel less feminine than I would like” 中文翻譯為”我的聲音讓我覺得比起我想要的還不女性化”，中文翻譯評分一致，但專家看法較不一致，部分專家建議”我的聲音比起我想要的還不女性化”或是”我的聲音沒有我

想像的女性化”，因此本題參考原作者之建議，原作者認為本題主要強調”feel”，中文翻譯為感覺，故本題採用原中文翻譯與專家建議”我的聲音讓我覺得沒有我想要的那麼女性化”。

題目 26 “I feel self-conscious about how strangers perceive my voice”，中文翻譯為”我感覺會自我意識到陌生人對於陌生人如何察覺我的聲音”，專家建議原意想要表達的是這些族群在心理上可能自我意識到陌生人如何看待他們的嗓音，而此種察覺可能是不友善的，而部分專家認為其中文翻譯不流暢，因此在參考原作者之建議及專家之建議下，將題項修改為”我可以自我意識到陌生人如何看待我的嗓音”。

題目 27” My voice ‘gives out’ in the middle of speaking”，中文翻譯為“在說話的過程中我的聲音會越來越沒力”，專家回覆翻譯認為 ‘gives out’ 中文應該是不管用，與嗓音變弱不一樣，應修改。因此研究者與指導教授討論後決定採用香港版之嗓音障礙指數量表之翻譯”我說話時會中途失聲”。

四、預試(pertesting)

預試的目的在於了解由男變女的變性者對此問卷的題意敘述的理解程度，以及正式施測的可行性，依據世界衛生組織的建議預試應至少百分之十的受試者，因此本研究於耳鼻喉科門診收2位的由男變女之變性慾者，並了解受試者對於問卷之題目中無過於專業使受試者不瞭解，或者令其感覺不舒服的詞彙，此外亦經過訪談的方式了解受試者心中認為並無更適合之詞彙需要替代，並在預試進行前向個案說明研究目的、進行方式並且保有參與及退出研究之權利，同時保證資料為學術研究用，不會對外公開。預試結果顯示受試者對於題項27. ” My voice ‘gives out’ in the middle of speaking”，中文翻譯為”我說話時會中途失聲”會有疑慮對於失聲的意涵為破音或完

全沒有聲音，因此本題項經研究者與指導教授討論後微幅修改為”我說話時會中途沒有聲音” 最後形成最終版本之中文版本「變性慾者嗓音生活品質問卷」(由男變女的) 呈現如(附錄六)。

第五節 研究步驟

本研究的研究步驟包括：前置作業期及研究過程。前置作業期包括：取得研究問卷翻譯同意書、執行問卷中文化、人體試驗委員會審核。研究過程說明包括受試者篩選、收集受試者同意書及施測過程。施測過程分為三階段。階段一)受試者填寫研究問卷、階段二)研究者收集嗓音樣本、階段三)聽者填寫「嗓音女性化程度評分量表」。詳細說明如下：圖3.5.1為研究步驟之流程圖：

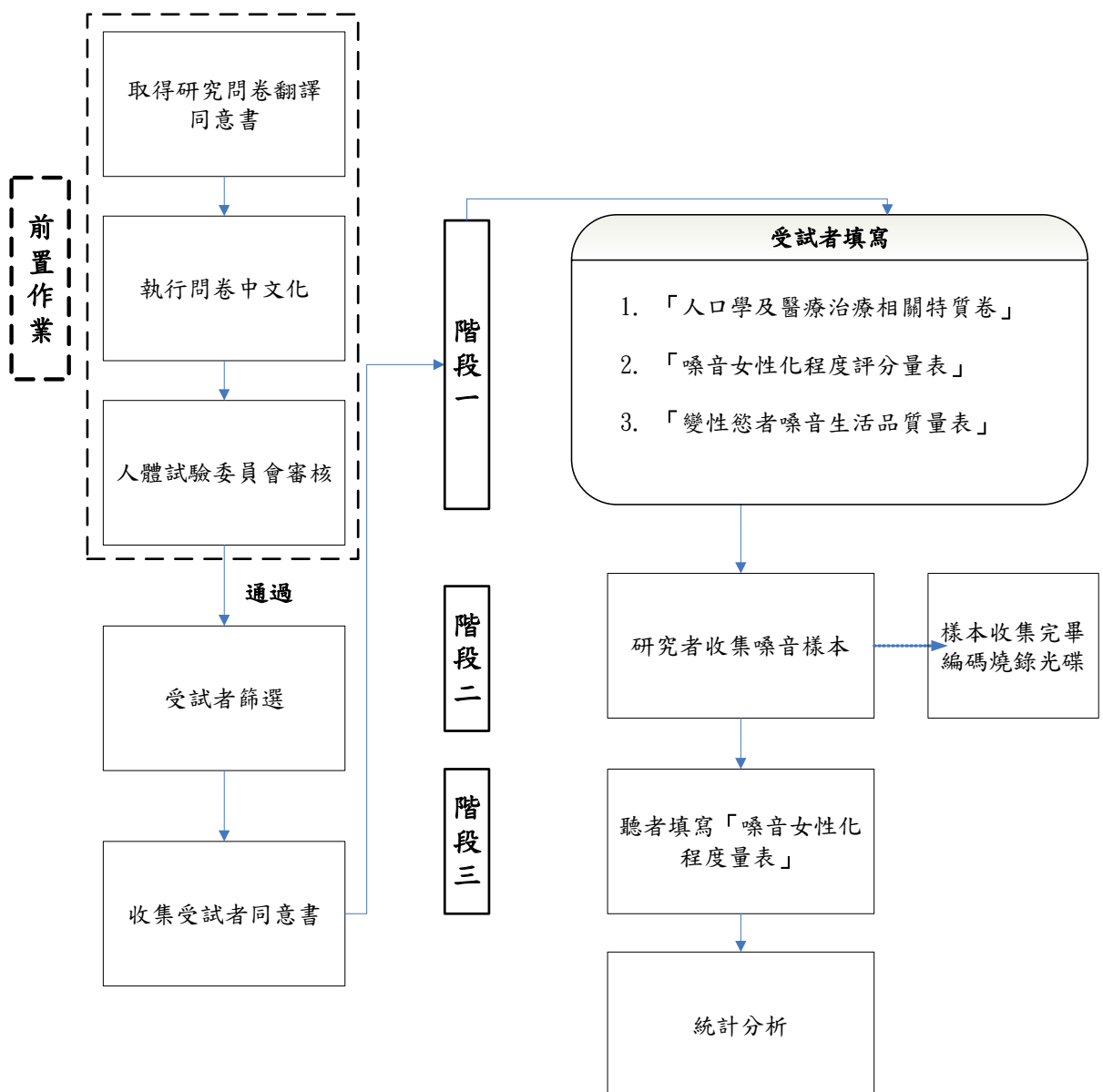


圖 3.5.1 研究步驟之流程圖

施測過程:本試驗施測過程主要分為三個階段，階段一為受試者填寫問卷、階段二為研究者收集嗓音樣本、階段三為聽者填寫「嗓音女性化程度評估量表」。在研究者與受試者關係建立後由研究者引導進行施測過程，分別敘述如下。

階段一、為受試者填寫研究問卷。其問卷包括:1、「人口學及醫療治療相關特質問卷」(附件三);2、「嗓音女性化程度評估量表」(附件四);最男性化(0分)~最女性化(10分)之嗓音;3、「變性慾者嗓音生活品質問卷」(附件五)。

階段二、為研究者收集嗓音樣本。受試者在安靜的環境下，距離麥克風15公分，在研究人員引導下以最自然的音量及說話方式，閱讀國語短文(附件四)一次，可在多次練習後正式進行錄音，錄音過程中應配合與國語短文內容一致，避免笑聲及咳嗽聲。所有的嗓音樣本收集完畢，將由研究者將嗓音樣本編碼後燒錄至光碟供階段三聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」使用。

階段三、為聽者填寫「嗓音女性化程度評估量表」。聽者主要由未經聽力訓練(意旨非聽力語言相關科系之語言治療師或聽力師及語言治療生及聽力生)的大學生參與。經主要試驗人員解說後，使用「嗓音女性化程度評估量表」進行嗓音女性化程度的評分。評分者為20位北部某大學未受過聽力訓練之大學生(10男10女)。評分地點在校園內安靜的教室中由電腦隨機撥放26個嗓音樣本，其中20個樣本由20名由男變女的變性慾者提供之嗓音樣本，及研究者在20個嗓音樣本中隨機挑選6個嗓音樣本，在20個樣本中重複播放，讓聽者加入評分，每位聽者共聽26個嗓音樣本。進行事後檢定評分者內信度，測量評分結果重複性。播放方式將嗓音樣本順序以隨機方式播放，其播放速度正常，每次20秒，中間休息10秒給予聽者作答。聽者與受試者的「嗓音女性化程度評估量表」皆無記名且格式內容完全相同。

第六節 資料處理與統計方法

本章皆將就資料處理及資料統計分析方法分別敘述如下

一、資料處理

問卷回收後進行資料譯碼，將譯碼輸入電腦，以 EXCEL 進行資料建檔，並以統計套裝軟體 SPSS 21 版進行統計分析，顯著水準 α 定義為 0.05，代表 $p\text{-value}<0.05$ 即視為有統計上顯著意義。

二、資料統計分析方法

依據本研究所設定之研究目的及架構，採用下列統計方法進行資料分析，採用統計方法如下：

(1) 描述性統計：

描述性統計主要用以描述樣本人口學屬性、醫療治療特性之分布狀況、受試者及聽者基本資料中：類別變項以次數分配及百分比表示；量表方面，各項目視為等距變項並以平均值及標準差呈現，總分為各項目之加總並以平均值、標準差描述。

(2) 推論性統計

- 1、使用配對 t 檢定(paired *t*-test)，檢驗「變性慾者嗓音生活品質問卷」中，之嗓音功能層面與社會心理層面，兩個面向之得分結果是否有顯著差異；檢驗「嗓音女性化程度評估量表」中，受試者自覺嗓音女性化程度與他覺嗓音女性化程度是否有顯著差異。
- 2、使用 Pearson 相關進行相關性分析：考驗本研究問題由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度和嗓音生活品質之相關為何？以了解由男變女之變性慾者自覺嗓音女性化程度對嗓音生活品質之影響；以及聽者他覺由男變女之變性慾者嗓音女性化程度和嗓音生活品質之相關為何？以了解由男變女之變性慾者他覺嗓音女性化程度對嗓音生活品質之影響。
- 3、使用斯皮爾曼(Spearman)等級相關法探討類別自變項與生活品質之關係。以了解各自變項與依變項之關係，亦即檢視病患人口屬性(包括年齡、固定伴侶狀態)及醫療治療相關特性(包括是否接受荷爾蒙治療、是否接受性別置換術治療、是否接受過聲帶手術、是否接受嗓音治療、嗓音治療時間長短、女性外觀打扮的時間佔日常生活的長短、發現性別焦慮問題時間長短)與變性慾者嗓音生活品質之相關；相關係數(r)大於 0 則視為正向相關，小於 0 則為負向相關； $|r| \leq 0.3$ 為低度相關， $0.3 < |r| \leq 0.7$ 為中度相關、 $|r| > 0.7$ 則為高度相關。參考 Owen & Hancock .(2011).
- 4、以多重線性回歸(Multiple linear regression)中的自動程序，逐步迴歸分析(Stepwise selection)檢定對變性慾者嗓音生活品質較有影響力的預測因子。預測因子包含人口學屬性(年齡、固定伴侶狀態)、自覺嗓音女性化程度、他覺嗓音女

性化程度)及醫療治療相關特質(是否接受荷爾蒙治療、是否接受性別置換術治療、是否接受過聲帶手術、是否接受嗓音治療、嗓音治療時間長短、女性外觀打扮的時間佔日常生活的長短、發現性別焦慮問題時間長短)因子中與變性慾者嗓音生活品質之相關性，預測影響變性慾者嗓音生活品質之最重要因素。

第四章 研究結果

本章分為十節，依據研究目的分別說明研究結果。第一節說明受試者人口學及醫療治療相關特質基本資料、第二節說明受試者自覺嗓音女性化程度評分結果、第三節說明受試者嗓音生活品質評分結果、第四節說明受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關、第五節說明聽者人口學及教育背景基本資料、第六節說明聽者他覺嗓音女性化程度評分之信度分析、第七節說明聽者他覺嗓音女性化程度評分結果、第八節說明聽者他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關、第九節說明受試者自覺嗓音女性化程度與他覺嗓音女性化程度之差異、第十節說明受試者之人口學特性與疾病治療特質與嗓音生活品質之相關及最重要因子。

第一節 受試者人口學及醫療治療相關特質基本資料

本研究受試者共 20 名由男變女之變性慾者，經由受試者填寫「人口學及醫療治療相關特質問卷」，收集由男變女之變性慾者之基本資料，其詳細結果如表 4.1.1，另各項分佈情形請見表 4.1.2。人口學特性包括：年齡、固定伴侶，以下分別說明之。(一)年齡：介於 21 歲至 37 歲，平均年齡為 26.7 歲，標準差為 5.63 歲，年齡範圍以 20 歲至 24 歲最多共 11 位，佔 50%，其次是 30 到 34 歲共 5 人佔 22.7%。(二)固定伴侶：9 位變性慾者有固定伴侶，佔 45%；11 位目前無固定伴侶佔 55%。

醫療治療相關特質包括：是否接受荷爾蒙治療、性別置換術治療、聲帶手術、嗓音治療、嗓音治療時間、發現性別焦慮問題時間長短、女性外觀打扮的時間，女性化打扮時間又分為全女性化打扮有幾年；一年有幾天、部分時間女性化妝扮有幾年；一年有幾

天。一)荷爾蒙治療:有 16 位正使用荷爾蒙藥物,佔 80%;其餘 4 位無使用荷爾蒙,佔 20%。二)性別置換手術:有 5 位已接受性別置換手術,佔 25%;15 位未接受性別置換手術,佔 75%。三)聲帶手術:沒有任何受試者接受聲帶手術,佔 0%。四)嗓音治療:有 4 位接受過嗓音治療,佔 20%;其中 2 位在 3 個月內接受完 6 次嗓音治療,另外 2 位在近 1 個月內接受了 1 次治療。五)發現性別焦慮問題時間長短方面,平均時間 15.45 年,標準差為 6.88 年,範圍從 3 年至 30 年,50%的個案發現性別焦慮問題在 10 年以上、25%在 20 年以上、20%在 10 年以下、5%在 30 年以上(表 4.1.1)。六)女性外觀打扮的時間:20 位變性慾者為完全女性化妝扮時間平均 3.5 年,範圍從 4 個月至 11 年 4 個月;完全女性打扮 1 年平均天數為 298.25 天,範圍從 10 天到 365 天,有 15 位(75%)個案一年中有 365 天為全女性化妝扮、2 位(10%)個案一年中全女性化妝扮的天數在 150~250 天之間,3 位(15%)個案一年中全女性化妝扮的天數在 10~70 天之間,部分女性打扮時間平均 6.2 年,範圍從半年到 22.3 年;有 17 位(85%)個案一年中有 365 天部分時間女性化妝扮、2 位(10%)的個案一年部分時間女性化妝扮的天數在 100~150 天之間,1 位(5%)個案一年中部分女性化妝扮的天數為 10 天。

表 4.1.1 受試者生物學及人口學、醫療相關治療特質狀態分佈表(n=20)

受試者 編號	年齡	固定伴侶	荷爾蒙治療	性別置換術	聲帶手術	嗓音治療	嗓音治療 次數(次)	全女性打扮 時間(年)	全女性打扮 天數(天)	部分女性打 扮時間(年)	部分女性打 扮天數(天)	性別焦 慮時間 (年)
T1	22	否	是	否	否	是	6	2.5	365	2.5	365	10
T2	22	否	是	否	否	否	-	0.5	365	0.5	365	9
T3	23	是	是	是	否	否	-	10.0	365	10.0	365	18
T4	21	是	是	否	否	否	-	1.1	365	2.1	365	9
T5	23	否	是	否	否	否	-	5.0	365	7.0	365	12
T6	21	否	否	否	否	否	-	1.5	250	1.5	100	14
T7	21	是	是	否	否	否	-	1.3	10	1.3	10	7
T8	21	否	是	否	否	否	-	4.0	365	4.0	365	11
T9	33	是	是	否	否	否	-	5.0	365	6.0	365	19
T10	32	否	否	否	否	否	-	0.3	10	1.4	365	22
T11	27	否	是	是	否	是	6	10.0	365	10.0	365	13
T12	32	否	是	否	否	否	-	1.1	365	2.0	365	26
T13	37	否	是	是	否	是	1	11.3	365	22.3	365	22
T14	24	是	是	否	否	否	-	3.0	365	3.0	365	3
T15	22	否	否	否	否	否	-	0.4	70	7.0	150	14
T16	27	是	是	否	否	否	-	2.0	365	2.0	365	12
T17	35	是	是	否	否	否	-	8.0	365	8.0	365	23
T18	33	是	否	否	否	否	-	0.4	150	10.0	365	15
T19	24	是	是	是	否	否	-	2.7	365	2.7	365	20
T20	34	否	是	是	否	是	1	0.6	365	20.0	365	30
平均值	26.70						0.7	3.5	298.25	6.20	323.25	15.45
標準差	5.63						1.83	3.6	127.61	6.0	104.53	6.88

表 4.1.2 受試者年齡及醫療治療相關特質分佈情形

變項說明	人數(n=20)	百分比(%)	平均數	標準差	範圍值
年齡 (歲)			26.70	5.63	21- 37
20-24	11	55			
25-29	2	10			
30-34	5	25			
35-39	2	10			
固定伴侶狀態					
無	11	55			
有	9	45			
荷爾蒙藥物治療					
無	4	20			
有	16	80			
性別置換手術					
無	15	75			
有	5	25			
聲帶手術					
無	20	100			
有	0	0			
嗓音治療					
無	16	80			
有	4	20			

表 4.1.3 受試者女性化打扮及性別認同問題時間資料分佈表

變項說明	人數(n=20)	百分比(%)	平均數	標準差	範圍值
全女裝打扮時間長短 (年)			3.5	3.6	0.3 – 11.3
1 以下	5	25			
1-3	8	40			
3-5	3	15			
5-8	1	5			
8-10	2	10			
10 以上	1	5			
一整年全女裝打扮的天數(天)			298.25	127.61	10 – 365
0-100	3	15			
101-250	1	5			
251-365	16	80			
曾女裝打扮時間長短 (年)			6.2	6.0	0.5 – 22.3
1 以下	1	5			
1-3	9	45			
3-5	2	10			
5-8	2	10			
8-10	4	20			
10 以上	2	10			
一整年曾女裝打扮的天數(天)			323.25	104.53	10 – 365
0-100	2	10			
101-250	1	5			
251-365	17	85			
發現性別焦慮問題時間長短(年)			15.45	6.88	3.0 – 30.0
10 以下	4	20			
10-20	10	50			
20-30	5	25			
30 以上	1	5			

第二節 受試者自覺嗓音女性化程度評分結果

本研究以受試者填寫「嗓音女性化程度評估量表」之方式測量受試者自覺嗓音女性化程度，並以其結果代表其自覺嗓音女性化程度，分數越高表示自覺嗓音女性化程度越高。本節將分為兩部份討論分別為一)受試者自覺嗓音女性化程度評估分數換算方式、二)受試者自覺嗓音女性化分數結果。

一、受試者自覺嗓音女性化程度分數換算方式

受試者使用「嗓音女性化程度評估量表」自覺嗓音女性化程度。量表內容為一條長度為 100 毫米(mm)之水平線，水平線上無任何刻度標示，僅在水平線最左側標示為 0 分代表嗓音越男性化，最右側標示為 10 分代表嗓音越女性化。受試者在水平線上畫上一條垂直線做為標記，代表自覺嗓音女性化程度之評分，標記位置越接近水平線右側表示自覺嗓音女性化程度越高。研究者使用以毫米(mm)為單位的量尺，實際測量水平線最左側 0 分位置距離受試者評分標記位置之長度，並以 mm 為單位計算實際長度為原始分數。將測量出的長度拿掉量尺單位(mm)即為女性化程度分數。例如測量長度為 15mm，拿掉量尺單位(mm)即 15。代表受試者自覺嗓音女性化程度的分數為 15 分。

二、受試者自覺嗓音女性化程度分數結果

20 位受試者自覺嗓音女性化程度量尺分數為平均 61.40mm，標準差為 18.84mm，評分範圍從 16mm 到 95mm。換算後自覺嗓音女性化分數為平均 61.40 分，標準差為 18.84 分，評分範圍從 16 分到 95 分(表 4.2.1)。分數分佈情況見表(4.2.2)。

表 4.2.1 受試者自覺嗓音女性化程度之量尺分數及換算後女性化分數結果

受試者 編號	自覺嗓音女性化程度	
	量尺分數(mm)	女性化分數(分)
T1	74	74
T2	63	63
T3	73	73
T4	64	64
T5	72	72
T6	16	16
T7	50	50
T8	50	50
T9	79	79
T10	41	41
T11	48	48
T12	92	92
T13	56	56
T14	65	65
T15	40	40
T16	50	50
T17	74	74
T18	52	52
T19	95	95
T20	74	74
平均值	61.40	61.40
標準差	18.84	18.84
評分範圍	16—95	16—95

將滿分 0~100 之分數分成 5 等分，0~19 分表示受試者自覺嗓音女性化程度為「非常男性化」、20~39 分表示自覺嗓音「有些男性化」、40~59 分表示自覺嗓音「性別中性」、60~79 分表示自覺嗓音「有些女性化」、80~100 分表示自覺嗓音「非常女性化」。

20 位受試者中自覺嗓音女性化程度的分佈情形為：分別各有 1 位(5%)自覺嗓音「非常男性化」及「有些男性化」、7 位(35%)自覺嗓音「性別中性」、9 位(45%)自覺嗓音「有些女性化」、2 位(10%)自覺嗓音「非常女性化」。

因此 90%的受試者自覺嗓音女性化程度在「性別中性」到「非常女性化」之間，只有 10%的受試者自覺嗓音女性化程度為「非常男性化」及「有些男性化」

表 4.2.2 受試者自覺嗓音女性化程度分數分佈資料表

變項說明	人數(n=20)	百分比(%)	平均數	標準差	範圍值
自覺嗓音女性化程度 (分)			61.40	18.84	16~95
非常男性化(0~19)	1	5			
有些男性化(20~39)	1	5			
性別中性(40~59)	7	35			
有些女性化(60~79)	9	45			
非常女性化(80~100)	2	10			

第三節 受試者嗓音生活品質評分結果

本研究使用自編之「變性慾者嗓音生活品質問卷」(如附錄六)為測量工具，目的為收集 20 位受試者嗓音生活品質資料，並用其結果作為其生活品質好壞之依據以利和其他變項探討相關分析。本問卷共 30 題，以 4 等分量表計分，配分從 1 到 4 分表示嗓音生活品質困擾頻率從 1 分表示「從未或很少」、2 分表示「有時候」、3 分表示「經常」4 分表示「常常或總是」，總分為 30 到 120 分，分數越高表示嗓音生活品質越差。

30 題題項中，可將嗓音生活品質問卷區分為兩個層面包括：嗓音功能層面(vocal function)與社會心理層面(psychosocial)。本節將依受試者「變性慾者嗓音生活品質問卷」答題狀況分為三個部份分別探討。一、受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分及嗓音功能層面、社會心理層面之分數結果。二、受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」、比較嗓音功能層面與社會心理層面對嗓音生活品質之影響。三、受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」各題項平均分數排序結果。

一、受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」問卷總分及嗓音功能層面社

會心理層面之分數結果

在「變性慾者嗓音生活品質問卷」問卷中，可將 30 題的題項分為兩個層面包括：嗓音功能層面與社會心理層面。嗓音功能層面共包含 13 題。社會心理層面共包含 17 題。表 4.3.1 為受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分及嗓音功能層面、社會心理層面之得分平均值及標準差。統計結果「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分平均值為 60.85 分，標準差為 18.47 分。嗓音功能層面包含 13 題，統計結果平均為 27.50 分，標準差為 6.95 分。社會心理層面包含 17 題，統計結果平均為 33.35 分，標準差為 12.53 分。

表 4.3.1 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」之問卷總分、及各層面分數結果

受試者 編號	問卷總分(分) (題項=30 題)	嗓音功能層面分數(分) (題項=13 題)	社會心理層分(分) (題項=17 題)
T1	63	29	34
T2	49	27	22
T3	39	21	18
T4	51	26	25
T5	77	37	40
T6	101	45	56
T7	85	34	51
T8	44	18	26
T9	34	15	19
T10	88	35	53
T11	65	30	35
T12	50	27	23
T13	47	23	24
T14	76	28	48
T15	72	30	42
T16	52	27	25
T17	50	27	23
T18	67	28	39
T19	37	18	19
T20	70	25	45
平均值	60.85	27.50	33.35
標準差	18.47	6.95	12.53

註:「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分為 30~120 分,越高分表示其嗓音生活品質越差。

二、受試者自評「變性慾者噪音生活品質問卷」、比較噪音功能層面與社會心理層

面對變性慾者噪音生活品質之影響

將「變性慾者噪音生活品質問卷」分噪音功能與社會心理層面對。探討此兩層面對變性慾者噪音生活品質之影響是否有不同。表 4.3.1 顯示噪音功能層面總分為 27.50 分除以該層面題數 13 題後平均分數為 2.10，社會心理層面總分為 33.35 分除以該層面題數 17 題後平均分數為 2.10；表 4.3.2 顯示根據配對樣本 t 檢定(paired t -test)可得， t 統計量為 1.479， p 值為 0.156，顯示變性慾者對於生活品質中噪音功能與社會心理層面的困擾程度相當，並無達顯著差異。雖然在噪音功能及社會心理層面中，paired t -test 檢視出此兩層面在答題得分未得顯著差異。但細看各題項平均分數排序結果(表 4.3.3)及「變性慾者噪音生活品質問卷」各題項平均分數計分散佈圖(圖 4.3.1)，以各題項平均分數之中位數(mean)1.95 分，將分數劃分成各題項平均分數中位數以上及中位數以下，噪音功能層面共 13 題其中有 8 題在 1.95 分以上佔 61.5%(8/13)，其中 3 題在 1.95 分以下佔 30.0%(3/13)，其中一題為 1.95 分 7%(1/13)。社會心理層面共 17 題其中有 6 題在 1.95 分以上佔 35.2%(6/17)，其中 10 題在 1.95 分以下佔 58.8%(10/17)，其中一題為 1.95 分 5%(1/17)。平均得分越高顯示噪音生活品質越差，顯示在噪音生活品質的噪音功能層面較社會心理層面困擾的程度多。

表 4.3.2 使用 paired *t*-test 檢驗受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」中，嗓音功能層面與社會心理層面各題項平均分數之差異

變項說明	嗓音功能層面(分) (n=13)		社會心理層面(分) (n=17)		<i>t</i>	<i>p</i>
	平均值	標準差	平均值	標準差		
各題項平均分數	2.10	0.50	2.00	0.70	1.479	0.156

三、受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」各題項平均分數排序結果

「變性慾者嗓音生活品質問卷」各題項平均分數越高表示變性慾者對於該題描述的狀況感到越困擾。表 4.3.2 顯示平均分數從 1.60 分到 2.60 分不等。根據排序，可發現受試者最困擾的 5 個題項分別為：題 3「我的聲音讓我覺得沒有我想要的那麼女性化」，平均 2.60 分，標準差 0.94 得分最高，介於「有時候」到「經常」之間。題 29「我說話聲音的音高範圍受到限制」，平均 2.55 分，標準差 0.94 得分次高。題 4「我說話聲音的音高太低」，平均 2.45 分，標準差 0.94 得分第三；題 18「當我一不注意時，我的音高就會下降」與題 19「當我笑的時候我的聲音聽起來像個男性」，平均 2.40 分，標準差 0.88 並列得分第四高。受試者最不困擾，平均得分最低的 5 個題項分別為：題 30「因為我的聲音，我感覺受到歧視」，平均 1.60 分，標準差 0.88 得分最低，介於「從未或很少」到「有時候」之間。題 7「因為我的聲音，我避免使用電話」與題 13「因為我的聲音，我會避免在公共場所說話」、題 17「我的發聲困難限制了我的社交生活」及題 27「我說話時會中途沒有聲音」平均 1.65 分，標準差 0.81 並列其次。

「變性慾者嗓音生活品質問卷」30 題中，嗓音功能層面共 13 題、社會心理層面共 17 題。其中受試者填答各題項平均分數越高表示嗓音障礙程度越受困擾，各題項平均分數最高的前 5 題中，嗓音功能面佔了 4 題(80%)，顯示變性慾者在嗓音生活品質中對於嗓音功能層面較為困擾；其中受試者填答各題項平均分數越低表示嗓音障礙程度越不受困擾，各題項平均分數最低的前 5 題中，社會心理層面佔了 4 題(80%)。顯示變性慾者在嗓音生活品質中對於社會心理層面較不困擾。

表 4.3.3 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」各題項平均分數排序結果

題號	題目內容	平均分數	標準差	評分範圍	排序	層面
3	我的聲音讓我覺得沒有我想要的那麼女性化。	2.60	0.94	1.0-4.0	1	社會
29	我說話聲音的音高範圍受到限制。	2.55	0.94	1.0-4.0	2	功能
4	我說話聲音的音高太低。	2.45	0.94	1.0-4.0	3	功能
18	當我一不注意時，我的音高就會下降。	2.40	0.88	1.0-4.0	4	功能
19	當我笑的時候我的聲音聽起來像個男性。	2.40	0.88	1.0-4.0	4	功能
5	我聲音的音高是易變動的。	2.35	0.88	1.0-4.0	6	功能
26	我可以自我意識到陌生人如何看待我的嗓音。	2.35	0.99	1.0-4.0	6	社會
28	當我因為我的聲音而被察覺到是一位男性時，會使得我感到苦惱。	2.35	1.04	1.0-4.0	6	社會
6	我的聲音阻礙了我像個女人一樣的生活。	2.25	0.97	1.0-4.0	9	社會
11	當我說話時，我聲音的音高變化不足夠。	2.25	0.79	1.0-4.0	9	功能
2	當我知道我需要發出聲音時，會感到焦慮。	2.2	1.06	1.0-4.0	11	社會
1	在吵雜的室內裡，人們難以聽見我的聲音。	2.05	0.89	1.0-4.0	12	功能
8	因為我的聲音，當我與其他人交談時，我會感到緊張。	2.05	1.10	1.0-4.0	12	社會
15	我必需全神貫注的使我的聲音聽起來是我想要的聲音。	2.05	0.69	1.0-3.0	12	功能
16	當我試著改變我的聲音時，我會感到挫折。	1.95	1.00	1.0-4.0	15	社會
22	我的聲音很快就會疲倦。	1.95	0.94	1.0-4.0	15	功能
14	我的聲音聽起來是不自然的。	1.90	0.97	1.0-4.0	17	功能
20	我的聲音不符合我的外貌。	1.90	1.02	1.0-4.0	17	社會
24	我覺得我的聲音無法反映真實的我。	1.90	1.07	1.0-4.0	17	社會
10	我的聲音讓我很難被認定為是一個女性。	1.85	0.81	1.0-3.0	20	社會
23	我的聲音限制了我所能工作的種類。	1.85	1.04	1.0-4.0	20	社會
25	因為我的聲音，我變得較不外向。	1.85	1.04	1.0-4.0	20	社會
9	當我試著以女性的聲音去說話時，我的聲音會變的沙啞、粗糙或刺耳。	1.80	0.62	1.0-3.0	23	功能
12	因為我的聲音，當我在跟朋友、鄰居或是親戚說話時，會讓我感到不舒服。	1.70	0.80	1.0-3.0	24	社會
21	我使用極大的努力去發出我的聲音。	1.70	0.73	1.0-3.0	24	功能
7	因為我的聲音，我避免使用電話。	1.65	0.81	1.0-4.0	26	社會
13	因為我的聲音，我會避免在公共場所說話。	1.65	0.81	1.0-3.0	26	社會
17	我的發聲困難限制了我的社交生活。	1.65	0.81	1.0-3.0	26	社會

續表 4.3.3 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」各題項平均分數排序結果

題號	題目內容	平均分數	標準差	評分範圍	排序	層面
27	我說話時會中途沒有聲音。	1.65	0.81	1.0-4.0	26	功能
30	因為我的聲音，我感覺受到歧視。	1.60	0.88	1.0-4.0	30	社會

註：「變性慾者嗓音生活品質問卷」得分越高表示其嗓音生活品質越差。

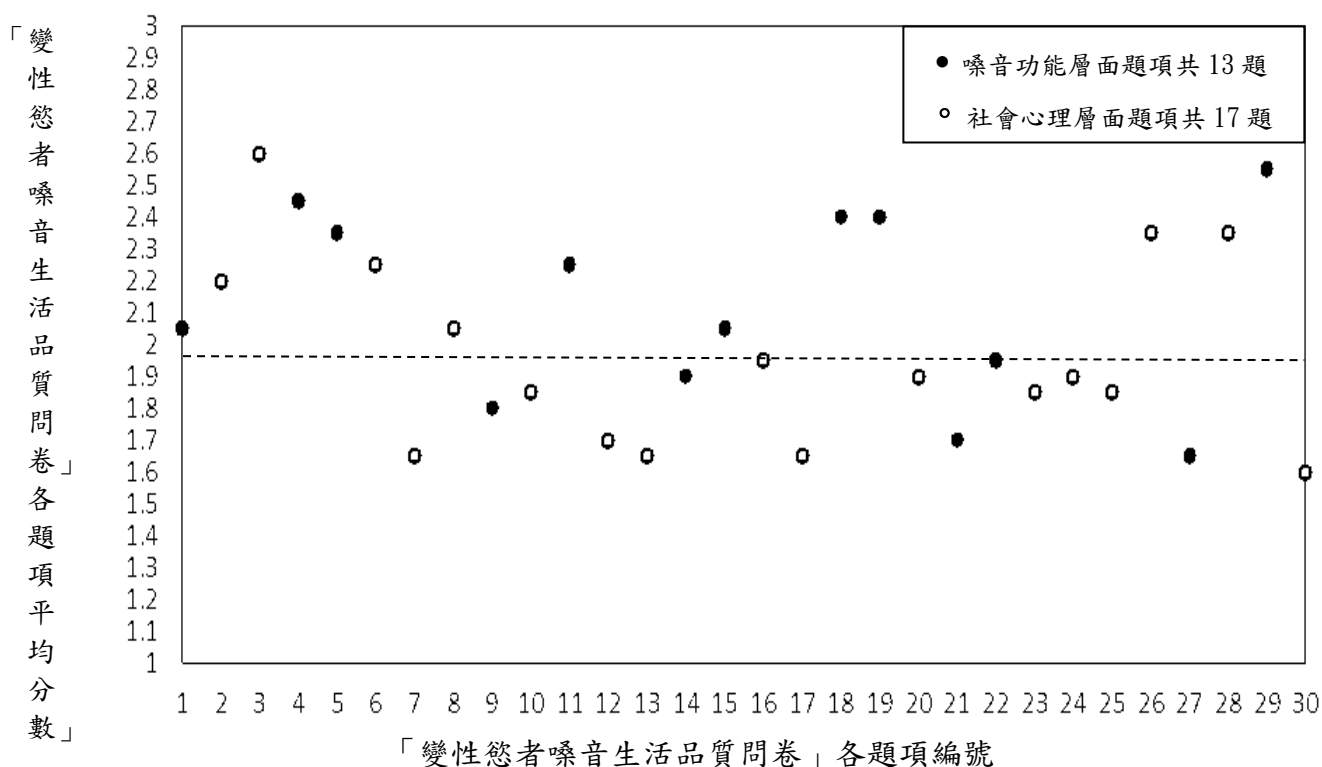


圖 4.3.1 受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」嗓音功能及社會心理層面各題項平均分數散佈圖

第四節 受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關

受試者為 20 位由男變女的變性慾者以自覺「嗓音女性化程度評估量表」之分數代表嗓音女性化程度；以自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」之分數代表嗓音生活品質。探討受試者自覺嗓音女性化程度的高低是否與嗓音生活品質有相關，以 Pearson 相關係數顯示自覺女性化程度與嗓音生活品質呈現顯著的中度負相關($r=-0.652$, $p=0.002$)，也就是受試者自覺嗓音女性化程度分數越高，嗓音生活品質分數就會越低，也就是嗓音生活品質越好。

「變性慾者嗓音生活品質問卷」可區分為兩大部份：嗓音功能層面與社會心理層面。因此將進一步探討自覺女性化程度與嗓音功能層面及社會心理層面的相關性。以 Pearson 相關係數分析顯示受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質中的嗓音功能層面與呈現顯著的中度負相關($r=-0.613$, $p=0.004$)，表示受試者自覺嗓音女性化程度分數越高，嗓音生活品質中的嗓音功能層面分數就會越低，嗓音生活品質越佳。進一步探討自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質中的社會心理層面的相關。Pearson 相關係數顯示受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質中的社會心理層面呈現顯著的中度負相關($r=-0.620$, $p=0.004$)，也就是受試者自覺嗓音女性化程度分數越高，嗓音生活品質中的社會心理層面分數就會越低，嗓音生活品質越佳(表 4.4.1)。

表 4.4.1 使用 Pearson 相關性分析受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數、與自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分及各層面分數之相關性

面向	總分分數		嗓音功能層面分數		社會心理層面分數	
	相關係數	顯著性	相關係數	顯著性	相關係數	顯著性
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
自覺嗓音女性化程度分數	-0.652	0.002**	-0.613	0.004**	-0.620	0.004**

** $p < .01$.

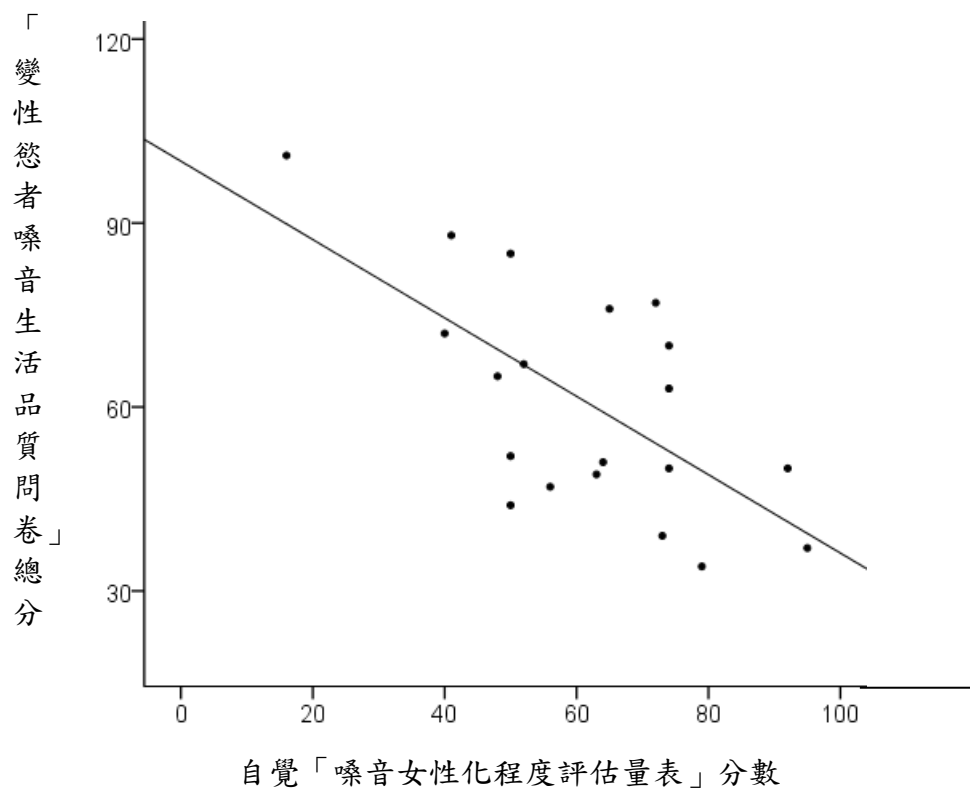


圖 4.5.1 受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數、與自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」分數相關性散佈圖

第五節 聽者人口學及教育背景基本資料

本研究之聽者共 20 位北部某大學之在學生，人口學特性包括：年齡、性別、教育背景。年齡方面，介於 19 歲至 22 歲之間，平均年齡 20.45 歲，標準差為 1.27 歲，其中 19 歲、20 歲、21 歲、22 歲各 5 位，各佔 25%；性別方面，分別為 10 位男性及 10 位女性各佔 50%。教育背景方面，分別為視覺傳播系 5 位、大眾傳播系 5 位、藝術創作系 5 位、時尚系 5 位，各佔 25%(表 4.5.1)。

表 4.5.1 聽者年齡、性別、教育背景資料表

聽者編號 (n=20)	年齡(歲)	性別	教育背景(科系)
L1	22	男	藝術創作
L2	19	女	大眾傳播
L3	19	女	視覺傳播
L4	22	女	藝術創作
L5	22	男	藝術創作
L6	19	男	大眾傳播
L7	19	男	大眾傳播
L8	20	女	視覺傳播
L9	19	女	視覺傳播
L10	19	女	大眾傳播
L11	22	女	藝術創作
L12	21	男	時尚系
L13	20	男	視覺傳播
L14	21	女	時尚系
L15	22	男	藝術創作
L16	21	男	時尚系
L17	21	男	時尚系
L18	22	男	時尚系
L19	19	女	大眾傳播
L20	20	女	視覺傳播
平均值(歲)	20.45		
標準差(歲)	1.27		

表 4.5.2 聽者人口學、生物學及教育背景資統計分析表

變項說明	人數(n)	百分比(%)	平均數	標準差	範圍值
年齡 (歲)			20.45	1.27	19-22
19 歲	5	25.0			
20 歲	5	25.0			
21 歲	5	25.0			
22 歲	5	25.0			
性別					
男	10	50.0			
女	10	50.0			
教育背景					
視覺傳播系	5	25.0			
大眾傳播系	5	25.0			
藝術創作系	5	25.0			
時尚系	5	25.0			

第六節 聽者他覺嗓音女性化程度評分之信度分析

本研究共 20 位聽者使用「嗓音女性化程度評估量表」以取得他覺受試者嗓音女性化程度資料，代表他覺嗓音女性化程度。為檢驗聽者他覺嗓音女性化程度重複一致性。研究者從 20 個受試者提供之嗓音樣本中隨機選出 6 個樣本，放入原始的 20 個嗓音樣本中，以隨機的方式播放共 26 個嗓音樣本，每位聽者共聽 26 個嗓音樣本。其中聽者未被告知樣本中有重複播放之樣本。研究者取出相同的 6 個嗓音樣本，以同一樣本由同一聽者前後進行兩次評估之分數，檢驗聽者評分之重複一致性。以類別內相關係數值 (intraclass correlation coefficient, ICC) 分析前後兩次對相同樣本之評估結果。20 位評分者對於重複播放的 6 個嗓音樣本嗓音女性化程度評分，重複一致性為 0.814，一致性範圍從 0.609 至 0.999 顯示聽者使用「嗓音女性化程度評估量表」他覺受試者嗓音女性化程度有高的重複一致性(表 4.6.1)。ICC<0.5 表示一致性較低，0.5<ICC<0.7 表示中度一致性，ICC>0.7 則為高度一致性，重複一致性可接受範圍為 0.6 以上。(陳正昌、程炳林、陳新豐等人，2004，p.403)

表 4.6.1 使用 ICC 分析所有聽者他覺嗓音女性化程度之重測信度結果

評分者(n=20)	ICC	P 值
L1	0.982	<0.001***
L2	0.927	0.001***
L3	0.781	0.019**
L4	0.848	0.008**
L5	0.833	0.010*
L6	0.840	0.009**
L7	0.605	0.034*
L8	0.855	0.007**
L9	0.996	<0.001***
L10	0.943	0.001***
L11	0.992	<0.001***
L12	0.999	<0.001***
L13	0.772	0.021*
L14	0.953	<0.001***
L15	0.818	0.012*
L16	0.829	0.011*
L17	0.930	0.001**
L18	0.612	0.036*
L19	0.609	0.031*
L20	0.877	0.005**
平均數	0.814	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

第七節 聽者他覺嗓音女性化程度評分結果

本研究以聽者填寫「嗓音女性化程度評估量表」之方式測量聽者他覺嗓音女性化程度，以「嗓音女性化程度評估量表」之分數代表他覺嗓音女性化程度，分數越高表示他覺嗓音女性化程度越高本節分為三部份分別說明。一、聽者他覺嗓音女性化程度分數換算方法；二、聽者他覺嗓音女性化程度分數結果。分別說明如下：

一、聽者他覺嗓音女性化程度分數換算方法

聽者他覺嗓音女性化程度方面，聽者使用「嗓音女性化程度評估量表」代表他覺變性慾者嗓音女性化程度。量表內容為一條長度為 100 毫米(mm)之水平線，水平線上無任何刻度標示，僅在水平線上最左側標示為 0 分代表嗓音越男性化，最右側標示為 10 分代表嗓音越女性化。聽者在水平線上畫上一條垂直線做為標記，代表聽者對嗓音女性化程度之評分，標記位置越接近水平線右側表示他覺嗓音女性化程度越高。研究者使用以毫米(mm)為單位的量尺，實際測量從水平線上最左側 0 分位置距離聽者評分標記位置之長度，並以 mm 為單位計算實際長度為原始分數。將測量出的長度拿掉量尺單位(mm)即為女性化程度分數。例如測量長度為 15mm，拿掉量尺單位(mm)即 15。代表聽者他覺嗓音女性化程度的分數為 15 分。

二、聽者他覺嗓音女性化程度分數結果

20 位聽者他覺嗓音女性化平均量尺分數為 59.30mm，標準差為 18.10mm，量尺範圍從 18mm 到 88mm。20 位聽者他覺嗓音女性化程度平均分數為 59.30 分，標準差為 18.10 分，分數範圍從 18 分到 88 分(表 4.7.1)，分數分佈情形見(表 4.7.2)。

表 4.7.1 20 位聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」之量尺分數及嗓音女性化分數平均值、標準差及評分範圍結果

受試者 編號	量尺分數(n=20)			嗓音女性化分數(n=20)		
	平均值(mm)	標準差(mm)	評分範圍(mm)	平均值(分) (單一受試者)	標準差(分)	評分範圍(分)
T1	49.55	12.28	23-67	49.55	12.28	23-67
T2	53.15	13.86	21-87	53.15	13.86	21-87
T3	61.50	12.10	25-73	61.50	12.10	25-73
T4	64.75	12.03	39-91	64.75	12.03	39-91
T5	65.95	14.35	31-89	65.95	14.35	31-89
T6	48.90	20.89	12-78	48.90	20.89	12-78
T7	55.90	20.13	21-81	55.90	20.13	21-81
T8	75.65	10.65	57-90	75.65	10.65	57-90
T9	88.70	8.15	71-100	88.70	8.15	71-100
T10	18.85	11.50	2-40	18.85	11.50	2-40
T11	69.05	11.99	51-90	69.05	11.99	51-90
T12	78.20	13.12	45-90	78.20	13.12	45-90
T13	53.25	17.91	28-80	53.25	17.91	28-80
T14	79.25	10.90	50-99	79.25	10.90	50-99
T15	29.30	15.66	7-52	29.30	15.66	7-52
T16	34.25	17.17	7-60	34.25	17.17	7-60
T17	58.35	16.03	28-82	58.35	16.03	28-82
T18	69.00	8.97	54-88	69.00	8.97	54-88
T19	81.90	12.93	64-100	81.90	12.93	64-100
T20	50.35	19.01	29-94	50.35	19.01	29-94
平均值(全體受試者)	59.30					
標準差	18.10					
評分範圍	2-100					

研究者將滿分 0~100 之分數分成 5 等分，0~19 分表示聽者他覺嗓音女性化程度為「非常男性化」、20~39 分表示他覺嗓音「有些男性化」、40~59 分表示他覺嗓音「性別中性」、60~79 分表示他覺嗓音「有些女性化」、80~100 分表示他覺嗓音「非常女性化」。

20 位聽者中他覺嗓音女性化程度的分佈情形為：1 位(5%)他覺嗓音「非常男性化」、2 位(10%)他覺嗓音「有些男性化」、7 位(35%)他覺嗓音「性別中性」、8 位(40%)他覺嗓音「有些女性化」、2 位(10%)他覺嗓音「非常女性化」。因此有 17 位(85%)聽者他覺嗓音女性化程度在「性別中性」到「非常女性化」之間，只有 3 位(15%)的聽者他覺嗓音女性化程度為「非常男性化」及「有些男性化」。20 位聽者他覺 20 位受試者嗓音女性化程度分數資料表呈現於附錄十

表 4.7.2 他覺嗓音女性化程度分數分佈資料表

變項說明	人數(n=20)	百分比(%)	平均數	標準差	範圍值
他覺嗓音女性化程度 (分)			59.30	18.10	2~100
非常男性化(0~19)	1	5			
有些男性化(20~39)	2	10			
性別中性(40~59)	7	35			
有些女性化(60~79)	8	40			
非常女性化(80~100)	2	10			

第八節 聽者他覺嗓音女性化程度與受試者嗓音生活品質之相關

本研究 20 位聽者以他覺「嗓音女性化程度評估量表」之分數代表他覺嗓音女性化程度；以 20 位由男變女之變性慾者為受試者，其自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」之分數代表受試者嗓音生活品質。欲探討 20 位聽者他覺嗓音女性化程度與 20 位受試者自評嗓音生活品質之相關，以 Pearson 相關係數顯示，聽者他覺嗓音女性化程度與受試者嗓音生活品質呈現顯著的中度負相關($r=-0.481$, $p=0.032$)，代表聽者他覺女性化程度分數越高，嗓音生活品質分數就會越低，代表嗓音生活品質越好。

由於嗓音生活品質可區分為兩個層面包括：嗓音功能層面與社會心理層面。因此進一步探討聽者他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質中的嗓音功能層面的相關性。以 Pearson 相關係數顯示聽者他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質中的嗓音功能層面呈現顯著的中度負相關($r=-0.502$, $p=0.024$)，代表聽者他覺嗓音女性化分數越高，嗓音生活品質中的嗓音功能層面分數就會越低，對於生活中噪音功能的生活品質越好。

進一步探討聽者他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質中的社會心理層面的相關。Pearson 相關係數顯示嗓音生活品質中的社會心理層面與聽者他覺嗓音女性化程度未達顯著相關($p=0.059$)。表示聽者他覺嗓音女性化分數越高，並不會影響嗓音生活品質中的社會心理層面的嗓音生活品質好壞。

表 4.8.1 使用 Pearson 相關係數分析所有聽者、男性、女性聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數與「變性慾者嗓音生活品質問卷」分數總分及各層面分數之相關

面向	全量表分數		嗓音功能層面分數		社會心理層面分數	
	相關係數(r)	顯著性(p)	相關係數(r)	顯著性(p)	相關係數(r)	顯著性(p)
所有聽者分數($n=20$)	-0.481	0.032*	-0.502	0.024*	-0.430	0.059

* $p < .05$.

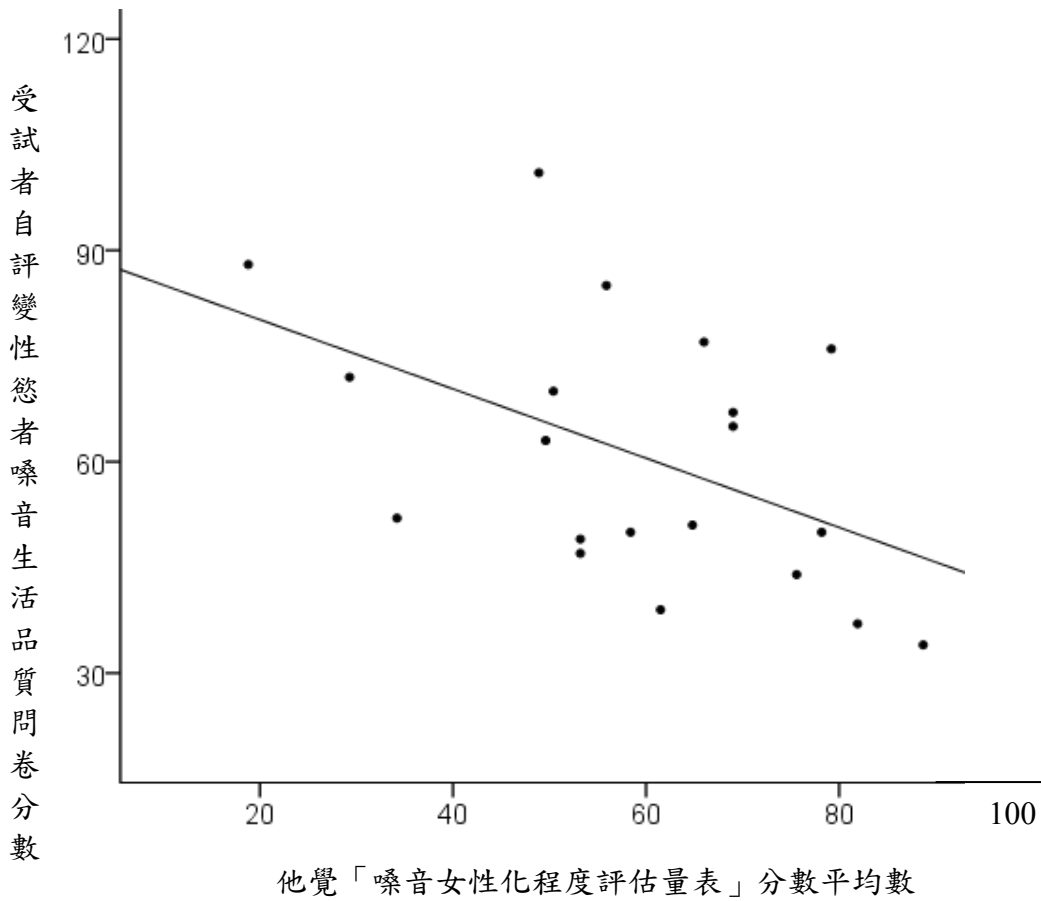


圖 4.8.1 聽者他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數、與受試者自評「變性慾者嗓音生活品質問卷」總分相關性散佈圖

第九節 受試者自覺嗓音女性化程度與聽者他覺嗓音女性化程度 之差異

本節欲探討受試者 20 位由男變女之變性慾者，其自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數，及 20 位未受聽力訓練之一般聽者，他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數平均數之差異及相關性。表 4.9.1 顯示，受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數與他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數平均數之平均值、標準差統計結果自覺嗓音女性化分數平均值為 61.40 分，標準差為 18.84 分、他覺嗓音女性化平均值為 59.30 分，標準差為 18.10 分。表 4.9.2 以配對 t 檢定顯示自覺嗓音女性化平均分數為 61.40，標準差為 18.84；他覺嗓音女性化程度平均數為 59.30，標準差=18.10。根據配對樣本 t 檢定，可得 t 統計量為 .550， p 值為 .589， $p > .05$ 。顯示無論是自覺或他覺嗓音女性化程度，皆無顯著差異。

使用 pearson 相關係數比較自覺嗓音女性化程度(分數)及他覺嗓音女性化程度平均數(分數)，評分之相關性。結果顯示自覺嗓音女性化程度與他覺嗓音女性化程度有中度的相關 r 值為 0.568； P 值為 0.009(表 4.9.3)。顯示自覺嗓音女性化程度越高，聽者他覺嗓音女性化程度也越高，兩者有中度正相關。

表 4.9.1 受試者自覺「嗓音女性化程度評估量表」分數與他覺「嗓音女性化程度評估量表」分數統計結果

受試者 編號	自覺嗓音女性化程度 分數(分)	他覺嗓音女性化程度(n=20) 平均分數(分)
T1	74	49.55
T2	63	53.15
T3	73	61.50
T4	64	64.75
T5	72	65.95
T6	16	48.90
T7	50	55.90
T8	50	75.65
T9	79	88.70
T10	41	18.85
T11	48	69.05
T12	92	78.20
T13	56	53.25
T14	65	79.25
T15	40	29.30
T16	50	34.25
T17	74	58.35
T18	52	69.00
T19	95	81.90
T20	74	50.35
平均值	61.40	59.30
標準差	18.84	18.10

表 4.9.2 使用 paired *t*-test 探討受試者與聽者「嗓音女性化程度評估量表」分數，比較受試者自覺與聽者他覺嗓音女性化程度差異結果

變項說明	自覺嗓音女性化程度分數 (n=10)		他覺嗓音女性化程度分數 (n=10)		<i>t</i>	<i>p</i>
	平均值	標準差	平均值	標準差		
	61.40	18.84	59.30	18.10	0.550	0.589

表 4.9.3 使用 Pearson 相關分析受試者與聽者「嗓音女性化程度評估量表」分數，比較自覺與他覺嗓音女性化程度分數之相關

變項說明	自覺嗓音女性化程度(分)	
	相關係數(<i>r</i>)	顯著性(<i>p</i>)
他覺嗓音女性化程度平均數(分)	0.568	0.009**

***p* < .01.

第十節 受試者之人口學特性及醫療治療相關特質與嗓音生活品質之相關及最重要因子

以下分別探討一)、「人口學特性及醫療治療相關特質問卷」因子與嗓音生活品質之相關性。二)「人口學特性及醫療治療相關特質問卷」因子影響嗓音生活品質之最重要因子。

一、「人口學特性及醫療治療相關特質問卷」因子與嗓音生活品質之相關性：

使用斯皮爾曼等級相關係數(Spearman's rank correlation coefficient)分析法，探討所有變項與嗓音生活品質的相關性。所有因子包含病患人口學屬性(年齡、固定伴侶狀態)及醫療治療相關特性(是否接受荷爾蒙治療、是否接受性別置換術治療、是否接受過聲帶手術、是否接受嗓音治療、嗓音治療時間長短、女性外觀打扮的時間佔日常生活的長短、發現性別焦慮問題時間長短)。結果顯示，人口學屬性中受試者年齡與嗓音生活品質無相關($r_s = -.215$, $p = .363$)，代表年齡與嗓音生活品質無顯著相關性、有固定伴侶與嗓音生活品質無相關($r_s = -.262$, $p = .265$)，代表是否有固定伴侶與嗓音生活品質無顯著相關性；醫療治療相關特質因素中，有接受荷爾蒙治療與嗓音生活品質有中度負相關($r_s = -.542$, $p = .014$)，代表有接受荷爾蒙治療之受試者，相較於沒有接受嗓音治療者其嗓音生活品質較佳、接受性別置換術與嗓音生活品質無相關($r_s = -.331$, $p = .155$)，代表是否接受性別置換術與嗓音生活品質好壞無顯著相關、接受聲帶手術與嗓音生活品質之相關方面因無受試者，故無法分析。有接受嗓音治療與嗓音生活品質無相關($r_s = -.449$, $p = .471$)，代表是否接受嗓音治療與嗓音生活品質好壞無顯著相關、全女性化外觀打扮時間越多年與嗓音生活品質有中度負相關($r_s = -.449$, $p = .047$)，代表以全女裝外觀打扮時間越多年其嗓音生活品質越佳、部分女性化外觀打扮時間越多年與嗓音

音生活品質無相關($r_s = -.239$, $p = .311$), 代表以部分女性化外觀打扮時間越多年與嗓音生活品質無相關、一年當中全女性化打扮的天數與嗓音生活品質有中度負相關($r_s = -.648$, $p = .002$), 代表一年當中女性化打扮的天數越多天其嗓音生活品質越佳、一年當中部分女性化打扮的天數與嗓音生活品質有中度負相關($r_s = -.528$, $p = .017$), 代表一年當中以部分女性化打扮的天數越多其嗓音生活品質越佳、發現性別焦慮問題時間長短與嗓音生活品質無相關($r_s = -.227$, $p = .335$), 代表受試者發現自己性別焦慮問題時間的長短, 與嗓音生活品質無相關。結果呈現於表 4.10.1。

表 4.10.1 使用 Spearman' s 等級相關係數分析人口學及醫療治療相關特質因子與嗓音生活品質

面向	變性慾者嗓音生活品質問卷(分)	
	相關係數(r_s)	顯著性(p)
年齡	-.215	.363
固定伴侶	-.262	.265
接受荷爾蒙治療	-.542	.014*
接受性別置換術	-.331	.155
接受嗓音治療	-.449	.471
全女性化打扮時間(年)	-.449	.047*
一年當中全女性化打扮的天數(天)	-.648	.002**
部分女性化打扮的時間(年)	-.239	.311
一年當中部分女性化打扮的天數(天)	-.528	.017*
發現性別焦慮問題時間長短(月)	-.227	.335

* $p < .05$.

** $p < .01$.

二、「人口學特性及醫療治療相關特質問卷」因子影響嗓音生活品質之最重要因子:

以多重線性回歸(Multiple linear regression)中的自動程序，逐步迴歸分析(Stepwise selection)統計方法找出重要影響因子。加入探討的預測因子包含病患人口學屬性(年齡、固定伴侶狀態、自覺嗓音女性化程度、他覺嗓音女性化程度)及醫療治療相關特性(是否接受荷爾蒙治療、是否接受性別置換術治療、是否接受過聲帶手術、是否接受嗓音治療、嗓音治療時間長短、女性外觀打扮的時間佔日常生活的長短、發現性別焦慮問題時間長短)。

以逐步迴歸分析法(Stepwise)進行預測影響嗓音生活品質重要因素分析。將嗓音生活品質問卷分數與各預測因子進行逐步迴歸分析，進入分析條件為 $p < .05$ ，排除條件為 $p > .10$ 。在此設定之下如表 4.10.2 顯示經逐步分析法選出一個具有影響力的預測因子為自覺嗓音女性化程度。自覺嗓音女性化程度分數每增加 1 分，嗓音生活品質的分數就會低 0.639 分 ($p=0.002$)；也就是若自覺嗓音女性化程度越高，則嗓音生活品質的分數就越低，表示嗓音生活品質滿意越高。

表 4.10.2 使用 Stepwise 分析影響嗓音生活品質之最重要因素結果

變項	迴歸係數	迴歸係數的 95%信賴區間	P 值
自覺嗓音女性化程度	-0.639	[-1.007, -0.271]	0.002**

** $p < .01$

第五章 研究討論

本章依研究目的在於了解使用聽知覺的方式，探討由男變女之變性慾者嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關情形、預測人口學及醫療治療相關特質中影響嗓音生活品質之相關因素及最重要因素。以下討論依據前章所敘述的結果分別討論如下：一、「受試者人口學及醫療治療相關特質」相關資料；二、受試者自覺嗓音女性化程度結果；三、受試者嗓音生活品質結果。四、受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關；五、聽者背景資料與評分者內信度；六、聽者他覺嗓音女性化結果；七、聽者他覺嗓音女性化程度結果與嗓音生活品質之相關性。八、自覺及他覺嗓音女性化程度之差異；九、探討「人口學及醫療治療相關特質問卷」中影響「變性慾者嗓音生活品質問卷」之相關因子；十、探討「人口學及醫療治療相關特質問卷」中影響「變性慾者嗓音生活品質問卷」之最重要因子。將研究結果與國內外相關研究進行討論。因使用「變性慾者嗓音生活品質問卷」研究變性慾者嗓音生活品質的國內外文獻，僅有一篇關於「變性慾者嗓音生活品質問卷」的發展研究。故本章探討變性慾者的嗓音生活品質會與使用「跨性別者自評生活品質問卷」(TSEQ)及「嗓音障礙指數量表」(VHI)做為研究工具的相關文獻討論比較。

第一節 受試者「人口學及醫療治療相關特質問卷」資料

本研究受試者平均年齡為 26.7 歲，此結果與 McNeill et al. (2008)；Hancock et al. (2010)；Owen & Hancock (2009)；Dacakis et al. (2012)；Pasricha et al. (2008)；等學者之研究結果相比較，顯示本研究之受試者較為年輕。上述學者對於由男變女的變性者相關研究中，受試者平均年齡約 47.8 歲，而 Dacakis et al. (2012) 的研究結果顯示，變性慾者之年齡與嗓音生活品質無顯著相關，故本研究之個案年齡雖較國外研究之受試者年齡較為年輕，但依舊可與國外文獻之結果相比較，不會因為本研究之受試者收案年齡較小而與國外之研究結果有所差異。

第二節 受試者自覺嗓音女性化程度分數

本研究受試者自覺嗓音女性化程度平均為 61.4 分，代表嗓音自覺嗓音「有些女性化」，且 90%的受試者自覺嗓音在「性別中性」到「非常女性化」之間，較 McNeill et al. (2008)及 Hancock et al (2010)研究之受試者自覺嗓音女性化程度高。

本研究之受試者自覺嗓音女性化程度會較上述兩位學者高的原因，為研究受試者來源不同。本研究 65%的受試者是經由社群網站「TG 蝶園」所招募之自願受試者。這些受試者因為加入團體，經由同伴的正向回饋而有較高的自我感覺、自信心及認同感，因此自覺嗓音女性化程度較高(Pasricha et al., 2008)。而 McNeill et al. (2008)學者研究之受試者來源全部為曾經接受過語言治療之由男變女的變性者。由於該學者之研究為政府贊助醫院之嗓音治療計畫案，故納入研究之受試者皆為嗓音治療後無顯著治療成效者，所以嗓音女性化程度較低。此外 Hancock et al. (2010)受試者來源均為正在接受嗓音治療且正在等待接受治療之個案。McNeill et al. (2008)表示，會到醫院尋求嗓音治療協助的由男變女之變性慾者，在心理層面上為自覺嗓音女性化程度不滿意，故在嗓音女性化測驗中自覺嗓音女性化程度低，可能為本研究結果較上述兩位學者自覺嗓音女性化分數較高之原因。

第三節 受試者嗓音生活品質之結果

本研究之受試者嗓音生活品質平均分數為 60.48 分，各題項平均分數為 2.02 分，困擾程度頻率介於「有時候」到「經常」之間。此結果與 Dacakis et al. (2012) 學者研究相似，但較 Hancock et al (2010) 學者研究結果本研究嗓音困擾程度頻率高。

本研究結果與 Dacakis et al. (2012) 學者研究結果相同之原因為，使用相同之評量工具—「變性慾者嗓音生活品質問卷」因此有相似的研究結果。顯示變性者嗓音生活品質困擾程度皆介於「有時候」到「經常」之間。Dacakis et al. (2012) 學者及本研究結果顯示，在「變性慾者嗓音生活品質問卷」中最困擾之題項分別為，當因為聲音而被辨識為男性身分時會感到沮喪，及聲音不夠女性化，顯示變性慾者的聲音會被辨識為男性及聲音不夠女性化為主要影響嗓音生活品質的原因，意即變性慾者有著與外觀不符的嗓音，在與人溝通時易引起他人投以異樣的眼光，造成溝通上的困擾，使其自信心降低因而影響整體的生活品質(Pasricha et al., 2008)。

本研究結果較 Hancock et al (2010) 學者嗓音困擾程度高，推估其原因為使用的嗓音生活品質測量工具不同。本研究所使用的問卷「變性慾者嗓音生活品質問卷」之作者 Dacakis 將 Hancock et al (2010) 學者研究中使用的「跨性別自我評估問卷」做了題目的修改，加入更多反應嗓音困擾的問題，例如：「當我嘗試使用女性化的聲音說話，我的聲音會變得低沉而沙啞、粗糙或刺耳」、「我知道要發出聲音時我會感到焦慮」、「我的聲音讓我很難被認定是個女生」、「當我不注意時我的音高就會下降」。此外 Dacakis 亦更改題項用詞，使用較廣泛而非侷限的字眼形容嗓音障礙的問題，使個案回答問題時較容易認同題目中之描述，進而勾選較高分的障礙程度選項，例如：將「因為我的聲音我減少與人溝通」更改為「因為我的聲音與人溝通時我會感到困擾」，此外還有「對於

找到適合我的音高我感到困難」，更改為「我說話的音高太低」。而上述的問卷內容題項之改變，在本研究中正好是受試者覺得嗓音生活品質較受困擾的題項，所以本研究之嗓音生活品質會較 Hancock et al (2010)以「跨性別自我評估問卷」測量的嗓音生活品質困擾程度頻率較高。因為「變性慾者嗓音生活品質問卷」增加了「跨性別自我評估問卷」中所沒有的題項，而這些題項更貼切受試者確實經歷的嗓音困擾。

本研究顯示受試者於「變性慾者嗓音生活品質問卷」中之嗓音功能層面與社會心理層面各題項平均分數無顯著差異。因國內外無學者研究使用「變性慾者嗓音生活品質問卷」探討各層面與嗓音生活品質之差異，故無法將本研究結果與國內外研究比較。但若以本研究各題項平均分數之中位數(mean)1.95 分比較嗓音功能層面與社會心理層面之各題項平均分數分佈 (圖 4.3.1)，顯示在「變性慾者嗓音生活品質問卷」中嗓音功能層面較社會心理層面更影響受試者的嗓音生活品質，此結果與 Dacakis et al. (2012)用相同方法之研究結果相似。本研究在中位數以上嗓音功能層面佔 61.5%、社會心理層面佔 35.2%；中位數以下嗓音功能層面佔 30.0%、社會心理層面佔 58.8%，Dacakis et al. (2012)之研究結果顯示嗓音功能層面在中位數以上佔 76.9%、社會心理層面佔 41.1%；在中位數以下嗓音功能面佔 23.0%、社會心理層面佔 58.8%，亦顯示在「變性慾者嗓音生活品質問卷」中嗓音功能面之困擾大於社會心理層面，此結果與表 4.3.2 顯示本研究各題項平均分數排序結果相符。該排名顯示本研究受試者最受困擾題項前 5 題中嗓音功能層面佔 4 題 80%，最不受困擾的 5 題中社會心理層面佔 4 題 80%。

探討本研究中嗓音功能層面較社會心理層面困擾變性慾者的原因為，「變性慾者嗓音生活品質問卷」中嗓音功能層面之題項皆為普遍困擾變性慾者的嗓音問題，例如：「音高太低」、「音高變化不足」及「音高易變動」等問題。相較之下社會心理層面較嗓音功能層面不困擾變性慾者的原因為，針對社會心理層面之困擾，變性慾者間存在較多的

異質性。受試者會因個人之自我感覺、自信心、人格特質、溝通對象及環境等不同因素，而在「變性慾者嗓音生活品質問卷」社會心理層面之題項表現出差異，例如：「我的聲音無法反映真實的我」、「我的聲音限制了我的工作種類」、「因為我的聲音我變得比較不外向」等問題皆會因上述之因素，而有不同的答題表現(Pasricha et al., 2008)。有些調適較好的變性慾者在經過一段時間的治療與適應期後，雖然其嗓音功能依舊困擾生活品質，但社會心理困擾方面，變性慾者會逐漸調適自己，專注於自己過得舒服而不過份在意外在的眼光，並因覓得生活舒適圈(comfort zone)而更能適應現有之生活。(Dacakis et al., 2012; Pasricha et al., 2008)。「舒適圈理論」形容人生活在一個多變的圈子裡，在圈內處於熟悉的環境、與認識的人相處、做自己熟練的事，所以會感到輕鬆自在。但是一旦踏出舒適圈，需面對不熟悉的變化與挑戰，因而感到不適，所以會自然的退回到舒適圈內(Ecclestone, 2004)。因此「變性慾者嗓音生活品質問卷」會有嗓音功能層面之困擾大於社會心理層面之結果。

本研究「變性慾者嗓音生活品質問卷」中，較受困擾之前五題項與較不受困擾之前五題項，與國外學者研究困擾變性慾者嗓音生活品質的研究結果顯示，本研究「變性慾者嗓音生活品質問卷」中最困擾受試者的前五個題項中，「我說話聲音的音高太低」此困擾與 Dacakis et al. (2012) 學者研究結果相同；而「當我笑的時候我的聲音聽起來像個男性」此困擾與 Mcnill et al. (2008) 研究結果相似。最不受困擾的前五項中「因為我的聲音，我避免使用電話」與 Dacakis et al. (2012) 學者研究結果相同，但與 Mcnill et al. (2008) 學者及 T' Sjoen et al. (2006) 學者研究結果不同。

探究說話「音高太低」及「笑聲像是男性」較困擾受試者之原因分別為，由男變女的變性慾者，會經由外觀打扮使自己像是女性，但因聲帶結構較女性厚且長，導致有較女性低的音高，而與外貌不同的嗓音特質，易遭人側目造成溝通困擾。而且說話音高無

法透過荷爾蒙治療得到直接的改善，仍需接受專業的嗓音治療。但多數的變性慾者未接受過嗓音治療，故音高問題是普遍困擾由男變女之變性慾者的主要因素；另外笑聲通常是較說話更直接的反應，受試者在不熟練女性化說話方式的情境下，容易因來不急反應而直接發出未修飾過的笑聲，因而暴露了自己原始的性別(Mészáros et al., 2005)，故笑聲像是男性亦是普遍困擾由男變女之變性慾者的主要因素。

探究本研究與 Dacakis et al. (2012)研究皆表示「因為我的聲音，我避免使用電話」此題項為變性慾者較不困擾嗓音生活品質的原因，為使用相同問卷--「變性慾者嗓音生活品質問卷」，此問卷中使用「避免」此較極端的詞彙，而變性慾者不會因為其嗓音問題而「避免」使用電話，因此有較不受困擾之結果。

探討本研究結果「避免使用電話較不困擾」與 Mcnill et al (2008) 以及 T' Sjoen et al(2006) 兩位學者之研究不同的原因為有三點。一)問卷使用不同及詞彙不同：本研究問卷中使用「避免」此較極端的詞彙，而變性慾者不會因為其嗓音問題而「避免」使用電話，因此有較不受困擾之結果；而 Mcnill et al (2008) 以及 T' Sjoen et al(2006) 研究問卷之題目使用較中性的辭彙如「當我在電話中被認出是男性而感到困擾」，則受試者表示依舊會因為使用電話而被認出是男性感到困擾，但不會因此而「避免」使用電話；二)溝通對象之不同：本研究大部分受試者表示通常只跟自己熟悉及對其嗓音情形有所了解之對象以電話溝通，因此不會避免使用電話；而 Mcnill et al (2008) 以及 T' Sjoen et al(2006)研究結果皆顯示，使用電話時被陌生人聽出原始性別時感到困擾；三)溝通方式之不同：本研究大部分受試者表示現在較常使用以非口語的溝通方式取代口語溝通，例如以文字通訊軟體為主要的溝通方式有關，因此會因為嗓音之原因而避免使用電話的情況表示很少，此結果與 Dacakis et al(2012)研究相同；而 Mcnill et al (2008) 以及 T' Sjoen et al(2006)研究結果皆顯示困擾情況為使用電話溝通時被認出

是男性感到困擾。上述三項原因為本研究結果與 Mcnill et al (2008) 以及 T' Sjoen et al(2006)研究結果不同之原因。

第四節 受試者自覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關

為探討受試者自覺女性化程度的高低是否與受試者的嗓音生活品質有關，本研究使用 Pearson 相關係數分析，結果顯示自覺女性化程度越高其嗓音困擾障礙越低，嗓音生活品質越好($r=-0.652$, $p=0.002$)，此與 McNeill et al. (2008)學者研究($r=0.652$, $p=0.06$)以及 Hancock et al. (2010)學者研究($r=-0.454$, $p=0.044$)結果相同，皆顯示當自覺嗓音女性化程度越高，嗓音困擾障礙越低，嗓音生活品質越好。

探討自覺嗓音女性化程度越高其嗓音生活品質越好之因素為，由男變女之變性慾者的嗓音女性化程度越高會得到他人更多的正向回饋，增加自信心。與外觀相符的嗓音會減少被他人認出原本的生理性別，因此會使其更快的融入新的性別角色(Dacakis et al., 2012; Pasricha et al., 2008)，因此由男變女的變性慾者自覺嗓音女性化程度越高，嗓音生活品質會越高。

第五節 聽者背景資料與評分者內信度

本研究之評分者信度($ICC=0.814$)與 Hancock et al.(2010)學者研究相似，皆有高的評分者信度，但與 McNeill et al.(2008)學者研究不同，本研究評分者信度高於 McNeill et al.(2008)學者研究。

本研究和 Hancock et al.(2010)研究相同之原因為聽者研究背景相似。年齡方面本研究聽者之平均年齡為 20.45 歲，Hancock et al(2010)之聽者平均年齡為 18.8 歲；性別方面，本研究之聽者包括 10 男 10 女，Hancock et al(2010)之聽者為 12 男 13 女；教育背景方面，皆為非專業科系大學在學生。本研究以 ICC 檢驗評分者內信度為 0.814 與 Hancock et al(2010)研究以 ICC 檢驗評分者內信度為 0.75 皆有高度的評分者內信度。

本研究較 McNeill et al(2008)學者研究評分者間信度高之原因為控制組與受試組人數不同。本研究無控制組，僅 20 位由男變女之受試者提供嗓音樣本，而 McNeill et al(2008)學者研究之控制組人數比受試者人數多。其研究受試者共 12 位但控制組共 25 位，推論因此評分者內信度偏低。McNeill et al(2008)學者研究共 37 個嗓音樣本包括：12 個變性慾者及 12 位男性及 13 位女性非變性慾者之嗓音樣本，其組內相關係數 15 位專業聽者為 0.69，40 位一般聽者的為 0.48，顯示一般聽者之 ICC 係數 <0.5 其值表示評分者內信度偏低。(此研究無描述測量評分者內信度嗓音樣本之播放過程)。

第六節 聽者他覺嗓音女性化結果

本研究他覺嗓音女性化平均分數較 McNeill et al (2008)及 Hancock et al (2010)研究比較為最高。本研究平均分數為 59.30 分代表他覺嗓音程度「性別中性」有 85%他覺嗓音女性化程度在他覺「性別中性」到「非常女性化」之間。McNeill et al. (2008)學者研究、一般聽者平均分數 53.8 分代表嗓音「性別中性」、專業聽者平均分數為 46.6 分代表嗓音「性別中性」；Hancock et al (2010)學者研究平均分數為 49.3 分代表嗓音「性別中性」。

本研究聽者他覺分數最高之原因為，本研究之嗓音樣本無控制組的加入，故聽者他覺嗓音女性化程度時沒有非變性慾者之女性受試者的嗓音做比較，因此在 1 到 100 之評分範圍中，會將嗓音樣本平均分佈從 1 到 100 分。本研究他覺嗓音女性化程度之範圍為 2 到 100 分之間。McNeill et al (2008)與 Hancock et al (2010)之研究皆有非變性慾者之男性及女性之嗓音樣本加入他覺女性化程度評分中，故評分範圍會因為有非變性慾之女性樣本所以會限制聽者的評分範圍。McNeill et al (2008)研究中，他覺嗓音女性化程度在專業聽者中為 13 到 78 分之間、一般聽者評分範圍為 26 到 78 分之間；Hancock et al (2010)研究中他覺範圍在 9.4 到 75.5 分之間。故本研究之他覺平均分數較 McNeill et al (2008)及 Hancock et al (2010)研究高。

第七節 聽者他覺嗓音女性化程度與受試者嗓音生活品質之相關

探討 20 位聽者他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關，結果顯示他覺嗓音女性化程度越高，困擾程度越少，嗓音生活品質越好，有中度負相關($r=-0.481, p=0.032$)。此與 McNeill et al (2008)及 Hancock et al (2010)之研究結果無顯著相關不同。

本研究與 McNeill et al (2008)學者研究他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質無相關不同，推論原因可能為，其專業聽者與一般聽者之評分者內信度低，15 位專業聽者之評分者內的 ICC 為 0.69，而 40 位一般聽者的 ICC 為 0.48，顯示一般聽者之 ICC 係數低於 0.5 其值表示評分者之評分一致性偏低，所以導致他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質無顯著相關。

本研究與 Hancock et al (2010)學者研究他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質無相關不同其原因有三點，分別為此研究與本研究之；一)嗓音樣本內容之不同、二)嗓音樣本有無控制組不同、三)研究問卷不同。推論原因為一) 嗓音樣本內容之不同:Hancock et al (2010)研究之嗓音樣本言語作業為描述一張圖片之內容，與本研究為唸讀國語短文不同，聽者或許可以從嗓音樣本描述圖片之用詞的不同以及語意或語法的使用不同，因而他覺嗓音樣本之原始性別影響他覺嗓音女性化程度，推論聽者已知嗓音樣本之原始性別，會給予較低的嗓音女性化程度評分(Owen & Hancock ,2011)。Dacakis(2002)與 Dacakis,Oates & Douglas.(2012)之研究在聽知覺由男變女之變性者之嗓音結果顯示，一般女性較常使用強調感覺與情緒的字眼及批判性的形容詞，例如：「真是令人感到驚訝」、
「真是太不可思議了」或是更多修飾性的詞彙，例如:在句子的陳述中使用「或許」，而男性則使用較堅定之語氣，較少有過多情緒的形容詞、或質疑之形容詞，因此聽者可以

藉由不同的詞彙或形容詞影響他覺嗓音性別。二)嗓音樣本中有無控制組不同: Hancock et al (2010)研究中加入 5 位男性及 5 位女性的非變性慾者嗓音樣本與變性慾者嗓音樣本共同播放,聽者會將上述三種樣本進行比較,而聽者他覺嗓音女性化程度範圍會介於非變性慾者的男性與女性中間,分數較無明顯的高低分佈。因此影響他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質的相關,而本研究因為無控制組的加入故嗓音女性化程度分數分佈範圍較廣,因此與嗓音生活品質有中度相關。三)研究問卷不同: Hancock et al (2010)研究使用「跨性別嗓音生活品質問卷」此問卷在功能層面佔 10 題,社會心理層面佔 20 題,社會心理層面的題數較本研究問卷社會心理層面的題數多。因變性慾者的社會心理層面會與其溝通環境、對象、及個體的人格特質相關,所以受試者個體的異質性不同,對社會心理層面之題目填答的情況亦有所不同,例如:自我感覺較好,較有自信心的受試者,自覺嗓音女性化程度及生活品質皆會較好,但實際上聽者他覺女性化程度與其他受試者相較,其女性化程度較低,因此會有他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質無顯著相關之結果。而此研究問卷的社會心理層面題項數目較多可能會影響其嗓音生活品質之總分,故造成他覺嗓音女性化與嗓音生活品質無相關。而本研究問卷社會心理層面題數較少,佔 17 題,且嗓音功能層面之題項確實能反映出個案的嗓音困擾,因此本研究他覺嗓音女性化程度與嗓音生活品質有中度負相關。

本研究亦探討了他覺嗓音女性化程度與受試者嗓音生活品質中嗓音功能層面及社會心理層面之影響。結果顯示,他覺嗓音女性化程度越高,受試者嗓音功能層面的生活品質越高。但是他覺嗓音女性化程度與受試者的社會心理層面顯示無相關($p=.059$)。推論其原因為變性慾者嗓音生活品質問卷,確實反應出變性慾者較困擾的嗓音功能問題,因此他覺嗓音女性化程度會與變性慾者的嗓音生活品質相關。而在社會心理層面,變性慾者的異質性較大,社會心理層面的困擾受到每個變性慾者的人格特質與環境及溝通對

象有關(Pasricha et al., 2008)，故他覺嗓音女性化程度與社會心理層面無顯著相關。Byrne(2007)研究顯示，當變性慾者自我調適良好，隨者時間的過渡變性慾者會將重心放在如何使自己過得舒服，而不是將自己改變的完美無瑕以達到社會可以接受之程度，會以一種最穩定且最適合自己的生活狀態持續生活。因此可以解釋變性慾者的嗓音女性化程度與嗓音生活品質中在嗓音功能層面有顯著相關，而與社會心理層面無顯著相關之原因。

第八節 自覺及他覺嗓音女性化程度之差異

使用 pearson 相關係數比較自覺嗓音女性化程度及他覺嗓音女性化程度之相關性，結果顯示自覺嗓音女性化程度越高，聽者他覺嗓音女性化程度也越高，($r=.568$ ， $p=.009$)。此結果與 McNeill et al. (2008)及 Hancock et al. (2011)研究結果相同，皆有正相關，但 McNeill et al. (2008)及 Hancock et al. (2011)之研究其相關性皆較本研究高。

McNeill et al. (2008)及 Hancock et al. (2011)研究自覺及他覺嗓音女性化程度相關性皆較本研究高之原因為受試者招募來源不同。本研究之受試者 65%為網站招募之自願受試者，無尋求嗓音治療之個案。可能因為女性化的外觀打扮會使其自信心及自我感覺良好因此自覺嗓音女性化程度高。但聽者他覺嗓音女性化程度時，只能藉由聽知覺的線索他覺嗓音女性化程度，無法因視覺線索提升他覺嗓音女性化程度，因此自覺與他覺嗓音女性化程度相關性低。然而 McNeill et al. (2008)及 Hancock et al. (2011)學者研究之受試者來源皆為欲提升嗓音女性化程度因而接受嗓音治療及等待接受嗓音治療之個案，其自覺嗓音女性化程度可能比較低且他覺嗓音女性化程度亦低，因此自覺及他覺嗓音女性化程度相關性高。除受試者招募來源不同此原因外，Hancock et al. (2011)研究自覺及他覺嗓音女性化程度相關性較本研究高為嗓音樣本內容不同。Hancock et al. (2011)研究所使用之嗓音樣本內容為受試者自發性的描述一張圖片內容，因此聽者可以從更多受試者說話的線索，例如語調變化程度及用詞的不同，影響聽知覺評估嗓音女性化程度，因此自覺與他覺嗓音女性化程度的相關性較高。然而本研究嗓音樣本內容為唸讀一篇國語短文，因此較無語調變化及用詞的不同，故聽知覺嗓音女性化程度的線索較少，僅能使用音高或音質聽知覺嗓音女性化程度，因此自覺及他覺嗓音女性化程度的相關性低。

第九節、探討「人口學及醫療治療相關特質問卷」中影響「變性慾者嗓音生活品質問卷」之相關因子

影響嗓音生活品質之相關因素在人口學特質中，受試者年齡與嗓音生活品質無相關此與 Dacakis et al(2012)研究結果相同。醫療治療相關特質中，有接受荷爾蒙治療與嗓音生活品質有中度負相關，此結果與 T' Sjoen et al.(2006)研究相同。全女性化打扮時間長短(年)、一年當中全女性化打扮的時間(天)、以及一年當中部分女性化打扮的時間(天)，與嗓音生活品質皆有中度負相關，此與 Darkis et al (2012)研究一致。然而部分女性化打扮的時間長短(年)有固定伴侶、是否接受嗓音治療、是否接受性別置換術、發現性別焦慮問題時間長短(年)與嗓音生活品質無相關。接受聲帶手術此醫療特質方面因為無個案，故無分析其相關性。

本研究與 Dacakis et al.(2012)研究之變性慾者年齡與嗓音生活品質無顯著相關原因為，嗓音生活品質會因每位變性慾者人格特質及溝通對象與環境不同之因素而有個別性的不同，因此年齡不會影響變性慾者的嗓音生活品質。本研究變性慾者平均年齡為 26.7 歲，與 Dacakis et al(2012)研究平均年齡為 52.90 歲，皆顯示年齡與嗓音生活品質無顯著相關($p > .05$)，因此年齡不會影響變性慾者的嗓音生活品質。

本研究與 T' Sjoen et al.(2006)研究皆顯示有接受荷爾蒙治療與嗓音生活品質有中度負相關的原因為，荷爾蒙可增加自信心。雖然荷爾蒙治療對由男變女的變性者而言，無法直接改變其聲帶結構使其嗓音特質像女性一樣，但荷爾蒙治療會使受試者，皮膚顯得光滑、毛髮變細、胸部隆起，而更有自信心(Mészáros et al., 2005)。Pasricha et al.(2008)研究顯示有較好的自我感覺及自信心可以提升嗓音生活品質。T' Sjoen et al.(2006)研究變性慾者的荷爾蒙與生活品質結果顯示，由男變女的變性慾者抽血檢驗有高的男性荷爾蒙其嗓音障礙指數越高，顯示其生活品質較差($r = .48, p = .048$)。

本研究與 Dacakis et al(2012)研究皆顯示女性生活打扮的時間越長與嗓音生活品質越好之原因為，變性慾者女性化打扮的時間越多，在日常生活中被辨識為女性的機會較多。Dacakis et al(2012)結果顯示女性生活打扮的時間越長(平均 6.86 年)其嗓音生活品質越好。此與 Borsel et al(2001)學者研究顯示女性化外觀打扮是影響聽知覺嗓音性別之重要因素，女性化的外觀較易使聽者將其嗓音判斷為女性。而本研究聽者雖然無法看到受試者之外觀打扮，但可能受試者因為一年中全女性化打扮的天數與時間(年)越長，在日常生活中被辨識為女性的機會較多，因此嗓音生活品質較佳。而一年當中部分女性化打扮的天數越多則嗓音生活品質也較佳，但本研究中部分女性化打扮的時間長度(年)越長與嗓音生活品質無相關，推測原因可能為，受試者因為並非完全女性化的打扮，故仍會因為其中性之打扮而被辨識為男性，因此影響嗓音生活品質。

探討本研究有固定伴侶與嗓音生活品質無相關之原因為，由男變女的變性慾者會在乎陌生人對自己嗓音的看法，比對於自己親近的人還多。由男變女的變性慾者會在乎陌生人對自己聲音的知覺，其正向的回饋會提升變性慾者的嗓音生活品質。因此對於由男變女的變性者而言，雖然有固定伴侶會有較好的自我認同感，但陌生人的正向回饋影響其嗓音生活品質的好壞較親近的人影響更多(Pasricha et al., 2008)。

探討本研究接受嗓音治療與嗓音生活品質無關的原因為，接受嗓音治療的個案較少只有 4 位佔 20%，且接受嗓音治療的時間較短次數較少，在 3 個月內分別有 2 位接受 1 次嗓音治療另外 2 位接受 6 次嗓音治療。Owen & Hancock (2011)研究果顯示接受治療的時間長越長與嗓音生活品質有正相關。研究亦指出，能夠將習得之女性化的說話方式良好的運用在生活中可提升嗓音生活品質。然而本研究中接受治療的個案人數較少且時間較短因此可能造成無法將習得之技巧運用在生活中，因此有接受嗓音治療與嗓音生活品質無相關之結果。

探討本研究接受性別置換術與嗓音生活品質影響無關之原因，本研究中接受性別置換術之個案較少只有 5 位佔 25%，可能因為個案量太少造成與嗓音生活品質無相關之結果。此外因為接受性別置換術並不會因此影響荷爾蒙或聲帶之構造，所以個案的嗓音功能不會改變，因此不會因為接受性別置換術後有較佳的嗓音生活品質，雖然個案可能因為接受性別置換術後對自我感覺及自信心有提升，但嗓音生活品質社會心理層面與個案的整體人格、溝通環境、對象都會影響其生活品質，因此異質性較大造成接受性別置換術與嗓音生活品質無相關。

探討性別焦慮障礙時間越久與嗓音生活品質無相關之原因，為本研究中真正影響由男變女之變性慾者嗓音生活品質的因素為自覺嗓音女性化程度，因此雖然其性別焦慮障礙時間越長，但受試者或許因為其人格特質或外在環境相關之因素，無法有全女性化的外觀打扮及接受嗓音或荷爾蒙治療，提升自覺嗓音女性化程度。因此性別焦慮障礙時間越長與嗓音生活品質無相關(Dacakis et al., 2012)。

第十節、探討「人口學及醫療治療相關特質問卷」中影響「變性

慾者嗓音生活品質問卷」之最重要因子

以多重線性回歸(Multiple linear regression)中的自動程序，逐步迴歸分析(Stepwise selection)方式分析影響嗓音生活品質之最重要因素為「自覺嗓音女性化程度」，自覺嗓音女性化程度分數每增加1分，嗓音生活品質的分數就會低0.639分($p=0.002$)。

此與 McNeill et al. (2008)和 Hancock et al.(2010)研究之結果顯示，自覺嗓音女性化程度越高其嗓音生活品質越好相同。個案因為自覺嗓音女性化的程度高，可能因此從他人的回饋當中得到更多自信心，因此有更好的嗓音生活品質。Pasricha et al. (2008)研究顯示有樂觀開朗的個性及正向的自信心、可協助其通過任何尷尬的處境，是自覺嗓音女性化的重要因素。建議保持內心正向的心態對於自覺嗓音女性化程度需要有足夠的自信心，若過度的在意別人對自己嗓音的看法會導致需要無時無刻的注意自己目前嗓音女性化的狀況，容易感到疲倦而減少自己的自信心降低嗓音滿意度。因此無須過度的在意別人對自己聲音的看法會提高其嗓音生活品質。自覺的主觀評估是主要決定受試者嗓音滿意度及生活品質的重要因素及評估指標(McNeill et al., 2008)。

第六章 結論與建議

第一節 結論

本研究結果顯示由男變女的變性慾者自覺嗓音女性化程度越高，整體嗓音生活品質越好。在嗓音生活品質的兩個層面中，自覺嗓音女性化程度越高其嗓音功能層面及社會心理層面的嗓音生活品質皆越好。且嗓音功能層面較社會心理層面困擾由男變女之變性者；而他覺嗓音女性化程度越高，由男變女的變性慾者整體的嗓音生活品質越好。在嗓音生活品質的兩個層面中，他覺嗓音女性化程度越高由男變女的變性慾者嗓音功能層面的嗓音生活品質越好，但他覺嗓音女性化程度越高不會影響由男變女之變性慾者社會心理層面的嗓音生活品質。

人口學及醫療治療問卷相關因子中，影響嗓音生活品質之相關因素包括：接受荷爾蒙治療、全女裝打扮的時間越多年、一年當中全女性化打扮越多天、一年當中部分時間女性化打扮越多天，會有較高的嗓音生活品質；但年齡、有固定伴侶、有接受性別置換術、有接受嗓音治療、一年當中部分時間女性化打扮越多年、性別焦慮時間越多年，則與嗓音生活品質無相關。探討人口學及醫療治療問卷相關因子中影響嗓音生活品質之最重要因素為，自覺嗓音女性化程度。探討影響由男變女之變性慾者嗓音生活品質時，應優先考慮其自覺嗓音女性化程度。

第二節 研究限制與未來研究建議

研究依據一、收案人數、二、研究特性、三、影響嗓音生活品質之相關因子、四、研究工具「變性慾者嗓音生活品質問卷」、五、聽者人口學分佈狀況、六、受試者無納入控制組、七、嗓音女性化定義。分別探討限制與建議。

- 一、收案人數：研究因時間及物力之因素，以立意取樣方式選取北部一家醫學中心為收案醫院，大部分的受試者皆來自北部，因此影響研究結果之推論，未來研究若能擴大收案地點、增加收案人數，將會使結果更具代表性。
- 二、研究特性：本研究為初步描述性研究，只進行單一次的嗓音生活品質測量，僅了解特定時間內之嗓音生活品質狀況，無法更深入了解或比較治療前後之不同階段的變化，未來研究若能持續追蹤，能夠了解受試者治療前後嗓音生活品質之變化。
- 三、影響嗓音生活品質之人口學及醫療治療特質部分：因本次研究收案人數少，因此在疾病治療相關特質中，無收到任何接受過聲帶手術之個案。因此建議未來的研究中，可以將上述相關治療特質分別為主要探討之影響因子。可以在婦產科門診增加已完成性別置換術個案，在耳鼻喉科門診增加完成嗓音治療以及聲帶手術之個案，以探討上述因子對嗓音生活品質之影響。也建議將有無工作，因為有工作會直接導致收入來源，以及購買女性化打扮之物品、影響外觀女性化之打扮。
- 四、研究工具方面：「變性慾者嗓音生活品質問卷」要求受試者以實際女性生活經驗中之角色填寫嗓音狀態，但某些受試者。並非已經都以百分之百的女性化打扮在日常活中，導致問卷中有些題目對受試者而言，需想像自己以百分之百的女性化生活

經驗中作答問卷，造成答題上可能有潛在的失真：例如當個案以中性打扮時的生活經驗回答，問卷中題項 13「因為我的聲音，我會避免在公共場所說話」。可能會因為個案當時的外觀打扮而導致答題結果有所差異。因此建議收案的對象標準定在已經百分之百女性打扮的個案為主，以免造成問卷的測驗效度變低情形，或將已經百分之百女性化打扮及部分女性化打扮之個案分組比較。此外文獻中有提到情緒會影響自覺嗓音女性化程度，雖本研究在受試者排除條件中已將重度憂鬱症及躁鬱症狀況排除，但未來研究中仍建議探討受試者之情緒狀況對自覺嗓音女性化程度及生活品質是否有影響。建議研究工具中加入情緒量表，以了解受試者之情緒狀況與嗓音女性化程度及嗓音生活品質之相關。

五、聽者之人口學部分：本研究之聽者年齡局限於 19 至 22 歲之大學生，無法代表所有年齡層及背景之聽者，因變性慾者的生活中包含各年齡層之聽者，因此建議未來研究可增加各個不同年齡層之聽者。

六、受試者未納入控制組：本研究受試者皆為由男變女之變性慾者，缺少非變性慾者之男性及女性為控制組。聽者使用視覺類比量表評估他覺嗓音女性化僅以變性者之嗓音樣本評斷其女性化程度。然而日常生活中，一般人對於非變性慾者嗓音女性化程度的認定，是否如視覺類比量表中所代表之最右端為最女性化及最左端為最男性化的嗓音則不得而知，因此可能造成他覺評定變性慾者嗓音女性化程度過於理想化。所以應加入非變性慾者為控制組由聽者評定其嗓音女性化程度。再依平均值調整嗓音女性化程度計算方式，才能實際反應變性慾者嗓音女性化程度。

七、本研究為使用聽知覺的方式探討嗓音女性化程度與生活品質的相關，故應該增加使用聽知覺的方式定義嗓音女性化的特徵，但因本研究收案不易及研究時間限制，以及在人體試驗研究計畫中及受試者同意書中，無說明請專業聽者聽知覺其嗓音女性化之知情同意內容。基於上述因素故無法完成以聽知覺的方式定義嗓音女性化的特徵，故建議未來相關之研究，可再研究架構中即先已聽知覺的方式定義嗓音女性化，可以研究更為完整及與主題更貼切。

第三節 臨床建議

本研究結果顯示影響變性慾者嗓音生活品質之最重要因素為自覺嗓音女性化程度，因此建議臨床上可增加個案自覺嗓音女性化程度及嗓音生活品質問卷的測驗，讓語言治療師了解個案目前對自己聲音女性化程度的感受及嗓音生活品質的狀況，並於課堂結束後請個案再一次填寫問卷做為後測，這種個案主觀的嗓音滿意度改變可以作為嗓音治療成效的依據，亦可與客觀之聲學分析變化一同與個案檢視嗓音治療的狀況。亦建議個案可以在能力及環境情況允許的程度下，以全女性化的打扮生活，可以增加嗓音生活品質的滿意度。

參考文獻

一、英文文獻

- Adler, R. K., Hirsch, S., & Mordaunt, M. (Eds.). (2012). Voice and communication therapy for the transgender/transsexual client: A comprehensive clinical guide. Plural Publishing..
- Adler, R.K., Hirsch, S., & Mordaunt, M. (2006). Voice and communication therapy for the transgender client (2nd ed.). San Diego: Plural Publishing.
- Campbell, W., & Lewis, S. (1990). Visual analogue measurement of pain. *Ulster Medical Journal*, 59(2), 149–154.
- Carew, L., Dacakis, G., & Oates, J. (2007). The effectiveness of oral resonance therapy on the perception of femininity of voice in male-to-female transsexuals. *Journal of Voice*, 21(5), 591-603.
- Dacakis, G., Davies, S., Oates, J. M., Douglas, J. M., & Johnston, J. R. (2013). Development and preliminary evaluation of the transsexual voice questionnaire for male-to-female transsexuals. *Journal of Voice*, 27(3), 312-320.
- Dacakis, G., Oates, J., & Douglas, J. (2012). Beyond voice: perceptions of gender in male-to-female transsexuals. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 20(3), 165-170.
- De Bruin, M. D., Coerts, M. J., & Greven, A. J. (2000). Speech therapy in the management of male-to-female transsexuals. *Folia Phoniatr Logop*, 52, 220–227.
- Ecclestone, K. (2004). Learning in a comfort zone: cultural and social capital inside an outcome-based assessment regime. *Assessment in Education*, 11(1), 29-47.
- Germany, H. (2003). The importance of the voice in male-to-female transsexualism. *Journal of Voice*, 18(1), 153-167.

- Gelfer, M. P. (1999). Voice treatment for the male-to-female transgendered client. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(3), 201.
- Gross, M. (1999). Pitch-raising surgery in male-to-female transsexuals. *Journal of Voice*, 13(2), 246-250.
- Hecht, M., Sereno, K., & Spitzberg, B. (1984). Communication Satisfaction and Satisfaction with Self and Other The Relevance of Relationship Level and Topic Level. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 10(3), 376-384.
- Hancock, A., & Helenius, L. (2012). Adolescent male-to-female transgender voice and communication therapy. *Journal of communication disorders*, 45(5), 313-324.
- Hancock, A. B., Krissing, J., & Owen, K. (2010). Voice perceptions and quality of life of transgender people. *Journal of Voice*, 25(5), 553-558.
- Hancock, A.B., Owen K, Siegfriedt L, Brundage S. Reliability and validity of the transgender self-evaluation questionnaire. Paper presented at: Voice Foundation's Annual Symposium; 2009; Philadelphia, PA.
- Hartnic, J. C., & Boseley, E. M.(2010). Clinical Management of Children's Voice Disorder. UK:Pluralpublishing.
- Hogikyan, N.D., & Sethuraman, G. (1999). Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL). *Journal of Voice*, 13(1), 557-569.
- Jacobson, B, Johnson, A, Grywalski, C, et al. (1997). The voice handicap index (VHI): Development and validation. *American Journal of Speech Language Pathology*, 6(1) 66-70.
- King, R. S., Brown, G. R., & McCrea, C. R. (2012). Voice parameters that result in identification or misidentification of biological gender in male-to-female transgender veterans. *International Journal of Transgenderism*, 13(3), 117-130.
- McNeill, E.J.M., Wilson, J.A., Clark, S., & Deakin, J. (2008). Perception of voice in the

- transgender client. *Journal of Voice*, 22(6), 727-733.
- Mészáros, K., Csokonai Vitéz, L., Szabolcs, I., Góth, M., Kovács, L., Görömbei, Z., & Hacki, T. (2005). Efficacy of conservative voice treatment in male-to-female transsexuals. *Folia phoniatica et logopaedica*, 57(2), 111-118.
- Orloff, L. A., Mann, A. P., Damrose, J. F., & Goldman, S. N. (2006). Laser-Assisted Voice Adjustment (LAVA) in Transsexuals. *The Laryngoscope*, 116(4), 655-660.
- Owen, K., & Hancock, A. B. (2011). The role of self-and listener perceptions of femininity in voice therapy. *International Journal of Transgenderism*, 12(4), 272-284.
- Owen, K. (2009). *Comparing self-perceptions to subjective and objective measures of femininity in transgender speakers* (Doctoral dissertation, The George Washington University).
- Pasricha, N., Dacakis, G., & Oates, J. (2008). Communicative satisfaction of male-to-female transsexuals. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 33(1), 25-34.
- Sheglah Davies, M. Sc., as shown in Adler, R., Hirsch, S., and Mordaunt, M. (2006). *Voice and communication therapy for the transgender/transsexual client: A comprehensive clinical guide*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Spencer, L. E. (1988). Speech characteristics of male-to-female transsexuals: a perceptual and acoustic study. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 40(1), 31-42.
- T'Sjoen, G., Moerman, M., Van Borsel, J., Feyen, E., Rubens, R., Monstrey, S., & De Cuypere, G. (2006). Impact of voice in transsexuals. *International journal of transgenderism*, 9(1), 1-7.
- Thornton, J. (2008). Working with the transgender voice: The role of the speech and language therapist. *Sexologies*, 17(4), 271-276.
- Van Borsel, J., De Cuypere, G., & Van den Berghe, H. (2001). Physical appearance and voice in male-to-female transsexuals. *Journal of Voice*, 15(4), 570-575.

Wolfe, V. I., Ratusnik, D. L., Smith, F. H., & Northrop, G. (1990). Intonation and fundamental frequency in male-to-female transsexuals. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53(1), 43- 50.

二、中文文獻

王南梅、黃國祐、蘇茂昌與辛宗翰 (2011)。華文版嗓音障礙指數量表(VHI-10)發展與驗證。 *臺灣耳鼻喉頭頸外科雜誌* , 46(4), 190~196。

周文欽(2007)。 *研究方法:實徵性研究取向*。台北：心理。

張乃悅、盛華 (1996)。變性人的嗓音問題。 *聽語會刊*, 15, 87-92。

陳玉玲、王明傑(2011)。 *美國心理學會出版手冊-論文寫作格式*。台北：雙葉。

葉美玲、陳夏興(1988)。測量工具之翻譯與效度。 *長庚護理*, (1), 64-68。

葉重新(2010)。 *心理與教育測驗*。台北：心理。

黃茂軒(2013)。 *圖解醫學統計學*。台北：合記。

美國精神病學協會。(1987)。 *精神疾病診斷與統計手冊 (第3版, 修訂版)*。

華盛頓特區：作者。

附錄一、英文版 跨性別的嗓音問卷^{由男變女的} 量表授權同意書

Georgia Dacakis Dear Mei-Yi Wang, You have our permission to translate the TVQ(MtF) into Chinese Please feel free
收件者 我自己 sd@shelaghdavies.com

12/8

Dear Mei-Yi Wang,

You have our permission to translate the TVQ(MtF) into Chinese .
Please feel free to contact me at any time if you require any information regarding the intent of any of the items as experience has shown us that for some items there can be more than one translation and the important aspect is to understand the 'intent ' of the question.

I note that you will also be undertaking psychometric evaluation of the questionnaire. I would be happy to comment on your procedure for that process when the time comes and we would be grateful for a copy of the final Chinese version for our records.

Thank you for seeking permission to translate the questionnaire and all the very best for your endeavours.

Georgia

Georgia Dacakis
Speech Pathology Lecturer and Clinical Educator
Human Communication Sciences| La Trobe University| Bundoora, 3086
T: 03 9479 1793 | F: 03 9479 1874|
M: 0402075588| W: www.latrobe.edu.au

附錄二、臨床試驗同意證明書



臺北榮民總醫院
TAIPEI VETERANS GENERAL HOSPITAL

201 SHIH-PAI ROAD, SEC. 2
TAIPEI, TAIWAN 11217
REPUBLIC OF CHINA
TEL: (886)-2-2871-2121(30 LINES)

同意臨床試驗證明書

查本院精神部黃凱琳醫師主持之「使用聽知覺評估方式探討由男變女之變性者嗓音女性化程度與嗓音生活品質之相關。」(本院 IRB 編號: 2014-03-003C) 臨床試驗案, 業經本院 103 年 3 月 24 日人體試驗委員會(三)第 6 次會議審查, 於 103 年 4 月 16 日審查通過, 有效期限至 104 年 4 月 15 日, 特此證明。

計畫主持人須於到期前 2 個月至 6 週(至少前 6 週)提出持續審查之申請, 本案須經本院人體試驗委員會通過後, 方可繼續執行。(凡需送衛生福利部審核之計畫案件, 須取得衛生福利部審核同意函後方可開始執行)



中 華 民 國 1 0 3 年 4 月 2 3 日
Apr 23, 2014

To Whom It May Concern:

RE: Explore the Relationships Between the Male-to-Female Transsexuals Voice Femininity and Voice Quality of Life Through Auditory Perceptions Judgment

Principal Investigator: Kai-Lin Huang, M.D.
Co-Investigator: Ying-Chiao Lee, M.D., Ph.D.
Sub-Investigator: Cheng-Ta Li, M.D., Ph.D.

Version date of documents:

1. Protocol: Version 1.4, Date: 2014/04/14
 2. Synopsis: Version 1.2, Date: 2014/01/15
 3. Informed Consent Form: Version: 1.3, Date: 2014/04/14
 4. DSMP: Waived
 5. Other documents:
 - Questionnaire: Version 1 2014/01/15
 - Recruitment propaganda: Version 1, Date: 2014/01/15
- VGHIRB No.: 2014-03-003C

According to the written operating procedures, GCP, and the applicable regulatory requirements, this study project is approved by the Institutional Review Board of Taipei Veterans General Hospital. The board is organized under, and operates according to International Conference on Harmonisation (ICH) / WHO Good Clinical Practice (GCP) and the applicable laws and regulations. This approval is valid for 1 year till Apr 15, 2015. The principal investigator is required to submit the application for extension 6 weeks before the expiration date. (If indicated by the regulations and laws, this project should be taken after the approval of Ministry of Health and Welfare, R.O.C.)

Shung-Tai Ho, M.D.
Chairman
Institutional Review Board
Taipei Veterans General Hospital
Taiwan, R.O.C.

附錄三、「人口學及醫療治療相關特質問卷」

研究代碼_____

- (1)年齡_____歲
- (2)是否已婚或有固定之交往對象： 是、、否
- (3)是否接受荷爾蒙治療 是、、否
- (4)是否完成性別置換手術： 是、、否
- (5)是否接受過聲帶手術： 是、、否
- (6)是否接受過嗓音治療： 是、、否

選擇是請回答接受嗓音治療的期間約：_____月；嗓音治療的次數約：_____次

- (7)一年當中外觀打扮有幾天是100%的女性打扮約_____天，至今約_____月_____年
- (8)一年當中外觀打扮有幾天是部分%的女性打扮約_____天，至今約_____月_____年
- (9)第一次發覺有性別焦慮問題之時間至今約_____月_____年

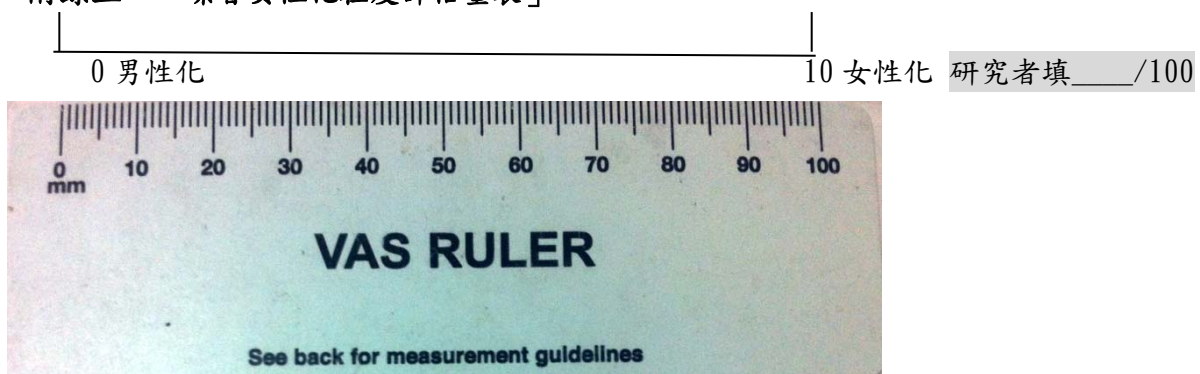
附錄四、言語作業

錄音內容及閱讀國語短文 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10； /阿/~

國語短文

我聽到有人敲門，
懶懶的說了一聲，請進來。
門開了，我看到一個年輕人，
瘦長的身體，明亮的眼睛，
還有一張誠懇的臉。
看她臉上的表情，
以及嚴肅的態度，
真像有什麼事情要我幫助。(Chen, 1996)

附錄五、「嗓音女性化程度評估量表」



附錄六、 變性慾者嗓音問卷

變性慾者嗓音生活品質問卷^{由男變女的}

評分等級

1 從未 或很少	2 有時 候	3 經常	4 常常 或總是
----------------	--------------	---------	----------------

研究編號: _____

日期: _____

請根據以女性身分生活的實際經驗回答下列問題，並勾選最佳答案。

	1	2	3	4
1. 在吵雜的室內裡，人們難以聽見我的聲音。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 當我知道我需要發出聲音時，會感到焦慮。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我的聲音讓我覺得沒有我想要的那麼女性化。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我說話聲音的音高太低。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我聲音的音高是易變動的。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我的聲音阻礙了我像個女人一樣的生活。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 因為我的聲音，我避免使用電話。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 因為我的聲音，當我與其他人交談時，我會感到緊張。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 當我試著以女性的聲音去說話時，我的聲音會變的沙啞、粗糙或刺耳。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我的聲音讓我很難被認為是一個女性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 當我說話時，我聲音的音高變化不足夠。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 因為我的聲音，當我在跟朋友、鄰居或是親戚說話時，會讓我感到不舒服。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 因為我的聲音，我會避免在公共場所說話。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我的聲音聽起來是不自然的。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我必需全神貫注的使我的聲音聽起來是我想要的聲音。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 當我試著改變我的聲音時，我會感到挫折。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我的發聲困難限制了我的社交生活。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 當我一不注意時，我的音高就會下降。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 當我笑的時候我的聲音聽起來像個男性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 我的聲音不符合我的外貌。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 我使用極大的努力去發出我的聲音。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 我的聲音很快就會疲倦。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 我的聲音限制了我所能工作的種類。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 我覺得我的聲音無法反映真實的我。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. 因為我的聲音，我變得較不外向。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. 我可以自我意識到陌生人如何看待我的嗓音。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. 我說話時會中途沒有聲音。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. 當我因為我的聲音而被察覺到是一位男性時，會使得我感到苦惱。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. 我說話聲音的音高範圍受到限制。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. 因為我的聲音，我感覺受到歧視。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

請對於您自己的聲音做個總體的概括評價：

目前,我的聲音是:

- 非常女性化
 有些女性化
 性別中性
 有些男性化
 非常男性化

我理想中的聲音聽起來是:

- 非常女性化
 有些女性化
 性別中性
 有些男性化
 非常男性化

附錄七、變性慾者嗓音問卷中文版翻譯人員與專家效度參與人員名單

一、回覆翻譯人員

姓名	學術領域
林**	現職:國立大學英文講師 學術領域:社會語言學與雙語文學碩士
潘**	現職:精神部主治醫師 學術領域:精神醫學領域

二、中文專家效度審查委員名單

姓名	學術領域
方**	現職:喉科學術組副教授級/主治醫師 學術領域:喉部疾病與發聲系統
章**	現職:精神部/主治醫師 學術領域:精神醫學領域
楊**	現職:耳鼻喉科/主治醫師 學術領域:喉部疾病與發聲系統疾病
張**	現職:耳鼻喉科/語言治療師 學術領域:嗓音復健、語音病理學
鍾**	現職:復健醫學部/語言治療師/ 學術領域:語言復健

三、翻譯一致性專家審查名單

姓名	學術領域
許**	現職:語言病理博士 學術領域:語言病理博士
葉**	現職:聽力暨語言治療學系/助理教授 語言病理博士:人類溝通科學
傅**	現職:語言治療師 學術領域:語言病理博士
Georgia Dacakis	跨性別嗓音問卷 ^{男變女} 作者/ Lecturer Speech Pathologist at La Trobe University 學術領域:澳大利亞墨爾本大學溝通教育學碩士

註:本專家學者姓名係依姓氏筆畫排序

附錄八、 變性慾者嗓音問卷原始英文版本

TVQ MtF

Rating Scale

- 1 = never or rarely
 2 = sometimes
 3 = often
 4 = usually or always

Name: _____

Date: _____

Based on your actual experience of living as a female, please tick the response that fits you best.

	1	2	3	4
1. People have difficulty hearing me in a noisy room.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. I feel anxious when I know I have to use my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. My voice makes me feel less feminine than I would like.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. The pitch of my speaking voice is too low.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. The pitch of my voice is unreliable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. My voice gets in the way of me living as a woman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. I avoid using the phone because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. I'm tense when talking with others because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. My voice gets croaky, hoarse or husky when I try to speak in a female voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. My voice makes it hard for me to be identified as a woman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. When I speak the pitch of my voice does not vary enough.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. I feel uncomfortable talking to friends, neighbours and relatives because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. I avoid speaking in public because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. My voice sounds artificial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. I have to concentrate to make my voice sound the way I want it to sound.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. I feel frustrated with trying to change my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. My voice difficulties restrict my social life.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. When I am not paying attention my pitch goes down.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. When I laugh I sound like a man.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. My voice doesn't match my physical appearance.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. I use a great deal of effort to produce my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. My voice gets tired quickly.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. My voice restricts the sort of work I do.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. I feel my voice does not reflect the 'true me'.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. I am less outgoing because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. I feel self-conscious about how strangers perceive my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. My voice 'gives out' in the middle of speaking.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. It distresses me when I'm perceived as a man because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. The pitch range of my speaking voice is restricted.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. I feel discriminated against because of my voice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Please provide an overall rating of your voice:

Currently, my voice is:
 Very female Somewhat female Gender neutral Somewhat male Very male

My ideal voice would sound:
 Very female Somewhat female Gender neutral Somewhat male Very male

附錄九、 專家效度評分依據

「英文翻譯語意一致性評分標準」

請專家針對回覆翻譯後，**回覆翻譯的句子與原文之語意概念是否具有對等性和一致性**評分，評分方式採五點計分法(原文以粗體代表)

- 5分非常適合: 表示回翻的句子和原句語意概念具有對等性和一致性。
- 4分適合: 表示回翻的句子和原句語意概念具有對等性和一致性，但英文用詞仍有2處以上需略修改的地方。
- 3分尚可: 表示回翻的句子和原句語意概念大致上具有對等性和一致性，文法上或修辭上仍有3處以上需修改的地方。
- 2分不適合: 表示回翻的句子無法明確陳述原句的語意概念，不完全具有對等性和一致性，該題回覆翻譯應該重新修改。
- 1分非常不適合: 表示回翻的句子和原句語意概念不具有對等性和一致性，該題應重新翻譯。

「中文專家效度評分標準」

請專家針對中文翻譯後**中文翻譯一致性**，指中文版本翻譯後，仍與原始量表的語意相同，評分方式採五點計分法(原文以粗體代表)

「中文翻譯一致性之評分標準」

- 5分非常適合: 表示中文版本和原始量表語意概念相同不需修改。
- 4分適合: 表示中文版本和原始量表語意概念相同，但用詞上仍有1處略需修改的地方。
- 3分尚可: 表示中文版本和原始量表語意概念大致相同，但就文法上或修辭上仍有2處以上需修改的地方。
- 2分不適合: 表示中文版本易讓受試者有機會與產生與原文不同的解讀，該題中文敘述應重新修改。
- 1分非常不適合: 表示中文版本語意敘述和原始量表的意思完全不符合，該題應重新翻譯。

「文化合適性之評分標準」

請專家針對中文翻譯後「文化合適性」，指中文版本翻譯後，是否符合台灣變性者族群**嗓音問題的適切性**，評分方式採五點計分法(原文以粗體代表)

- 5分非常適合: 表示中文版本該題極為恰當，不需修改且不可省略之題目。
- 4分適合: 表示中文版本該題需要且適用，但字詞需修正以符合適用性。
- 3分尚可: 表示中文版本該題具有意義且值得保留，但語句需修正。
- 2分不適合: 表示中文版本該題內容應做大幅修改或刪除。
- 1分非常不適合: 表示中文版本該題內容無意義不需列入。

附錄十、所有聽者他覺受試者「嗓音女性化程度評估量表」結果與平均值

受試者 編號	聽者編號 (分數)																				平均值(分)
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	
T1	44	58	54	54	51	60	24	35	63	67	60	55	50	51	58	59	35	45	45	23	49.6
T2	49	59	54	56	63	65	47	46	55	57	53	55	39	63	65	55	30	44	87	21	53.2
T3	63	68	67	65	52	64	67	51	72	57	71	73	66	76	72	66	25	43	58	54	61.5
T4	74	91	62	78	53	66	75	54	65	47	65	69	65	59	65	71	60	39	81	56	64.8
T5	72	60	74	61	65	69	81	72	89	56	85	85	49	53	53	71	31	75	65	53	66.0
T6	12	55	74	53	53	75	78	65	22	33	23	25	71	29	47	75	48	51	27	62	48.9
T7	29	78	61	76	46	74	81	74	34	53	36	33	45	21	35	80	55	79	75	53	55.9
T8	66	74	73	80	66	85	88	87	82	63	85	88	61	57	61	84	75	68	80	90	75.6
T9	95	97	89	94	82	91	89	92	95	80	98	95	80	71	74	100	90	80	90	92	88.7
T10	14	20	16	32	40	36	2	4	12	3	9	12	10	26	30	20	10	33	28	20	18.8
T11	69	90	53	87	51	74	75	68	65	60	68	72	59	58	61	89	70	81	79	52	69.0
T12	65	90	89	95	55	69	82	71	82	81	85	89	69	82	75	95	72	84	89	45	78.2
T13	45	48	51	80	51	67	76	76	35	50	32	28	39	34	51	79	66	80	44	33	53.2
T14	72	86	86	97	73	75	81	81	75	71	78	82	50	92	65	99	80	77	83	82	79.2
T15	7	11	52	48	44	47	39	31	15	10	12	12	20	14	44	42	35	49	31	23	29.3
T16	16	7	50	56	51	60	47	45	15	42	14	15	15	57	36	49	33	31	23	23	34.2
T17	35	80	80	69	44	67	74	82	55	33	55	58	39	63	58	71	55	28	65	56	58.4
T18	66	65	77	79	68	68	75	72	65	63	65	72	59	85	60	61	61	88	77	54	69.0
T19	82	89	64	90	74	75	80	87	95	70	95	98	69	74	69	100	92	87	95	53	81.9
T20	36	39	54	71	71	73	75	73	35	33	38	35	30	47	51	94	45	35	29	43	50.4

