特殊教育季刊　民 107 年 3 月　第 146 期　第 23-32 頁
Doi: 10.6217/SEQ.201803_(146).23-32

兒童的嗓音問題及對生活之影響

簡欣瑜*
國立臺灣師範大學特殊教育系
博士候選人

林峯全
亞東紀念醫院耳鼻喉科
語言治療師

摘　要

嗓音問題可能對兒童生活造成負面影響，其影響層面包含兒童的生理、心理及社交活動等，使兒童在健康、溝通互動、情緒、學校學習…等方面受到影響。本文透過相關文獻的整理與回顧，探討兒童嗓音異常的病因、嗓音特徵、嗓音障礙對兒童造成的影響，以及相關人員所能提供的協助，期望幫助學校老師、家長及專業人員了解兒童的嗓音問題，並提早給予相關的支持服務，使嗓音異常兒童在學前及學齡階段能獲得有效幫助。

關鍵詞：兒童、嗓音異常、生活品質

Children's Voice Problems and Their Effects on a Child's Life

Hsin-Yu, Chien *
Doctoral Candidate,
Department of Special Education,
National Taiwan Normal University

Feng-Chuan, Lin
Speech-Language Pathologist,
Department of Otolaryngology,
Far Eastern Memorial Hospital

Abstract

Voice problem interferes with children's physical, psychological and social activities, and will adversely have an influence on health, communication, emotional, and school learning. In this paper, we will discuss the causes of voice disorders and the negative effects of voice disorders on children. Finally, we will provide information to teachers, parents, and professionals about the treatment of voice problems.

Keywords: children, voice disorder, life quality, voice problem

* 本文以簡欣瑜（starfish1220@gmail.com）為通訊作者。

壹、前言

嗓音異常指的是說話時嗓音的音質、音量、音高，異於同年齡、同性別、同文化團體中的其他人，或自覺有嗓音問題者 (Stemple, Glaze, & Klaben, 2014; Swigert, 2005)。嗓音異常在身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（2013）中屬於語言障礙的一種，其鑑定準則為個案說話之音質、音調、音量或共鳴與個人之性別或年齡不相稱等現象。兒童嗓音異常的盛行率較難估計，一般以直接面對面篩檢或根據教師、家長描述的方式來計算 (Boone, McFarlane, Von Berg, & Zraick, 2013)。國外研究顯示 4-12 歲兒童嗓音異常盛行率約為 6% (Tavares, Brasolotto, Santana, Padovan, & Martins, 2011)。而國內根據內政部的統計，在民國 106 年時 4-12 歲兒童之人口數約有 184 萬人（內政部，2017），雖然國內並無嗓音異常兒童盛行率的大規模研究，但若以上述的盛行率來估計，國內可能有 11 萬以上的兒童有嗓音問題。

從過去研究可發現，嗓音異常不只是影響說話的嗓音品質及言語清晰度，也可能會影響兒童的社交活動及情緒表達，或是引起他人的偏見 (Connor et al., 2008)。而 Andrews 與 Summers (2002) 更提到，嗓音異常可能會使兒童出現一些負面的情緒和行為問題，影響兒童的課業與人際互動。兒童的嗓音問題若未處理，有很大的比例 (21%) 可能延續到青少年時期 (De Bodt et al., 2007)。國外研究發現，兒童嗓音異常問題在透過語言治療師、教師與家長的配合下，能夠有良好的恢復成效 (Akın Şenkal & Özer, 2015; Valadez et. al., 2012)。

國外針對兒童嗓音異常的相關研究相對於國內而言較為豐富，筆者使用兒童嗓音、嗓音異常、嗓音障礙以及嗓音評估等關鍵字，搜尋臺灣期刊論文索引系統、華藝線上圖書館、Google 學術搜尋等系統，查詢到臺灣目前有四篇相關文獻，其中一篇是林峯全（2007）針對兒童嗓音誤用情況進行文獻的回顧與整理，認為兒童嗓音誤用情況需要語言治療師、教師與家長彼此互相合作，協助兒童建立正確的用聲習慣。而陳香吟與王秋玲（2016）則是整理了兒童嗓音評估相關的方法；涂雯齡（2013）是將國外的「兒童嗓音障礙指數」量表 (Pediatric Voice Handicap Index，簡稱 pVHI) 進行中文化。另外，林峯全、王棨德與簡欣瑜（2017）則是一篇關於青春期嗓音異常的個案報告，報告對於一位患有變聲性假聲個案的治療成效。以上文獻對於國內的兒童嗓音異常領域有重要的貢獻，但也可發現目前國內關於兒童嗓音異常的研究寥寥可數，沒有研究調查國內嗓音異常兒童的發生率，也沒有關於嗓音異常兒童的介入等各相關議題的實證研究，顯示目前國內兒童嗓音問題較不被注意。然而，臨床及研究需求殷切，因此本文的目的除了提供資訊給相關專業人員參考外，也期望兒童嗓音問題能逐漸受到重視，並增加相關的研究。

本文先針對兒童嗓音異常做全面性的概述，包含兒童喉部生理、嗓音異常成因及對兒童生活品質之影響，接著進一步探討當兒童嗓音出現問題時，學校教師、治療師及家長能夠提供的協助。

貳、兒童的喉部生理

兒童的發聲機轉與成人相似，主要是三大機轉所支持，包含呼吸、發聲和共鳴 (Boone et al., 2013; Stemple et al., 2014)。呼吸系統主要的器官是肺，呼吸是提供說話基礎的動力源，說話時需要充足的呼吸支持，以提供足夠的聲門下壓力，推動聲帶，才得以發聲 (Boone et al., 2013)。發聲系統主要的構造是聲帶，透過聲帶的閉合和振動即可發出聲音，當聲帶構造出現問題時（如：聲帶結節或息肉），就會影響聲帶閉合與振動，使嗓音出現沙啞、容易破音等問題 (Boone et al., 2013)。聲帶振動後發出的嗓音經過咽部、口腔、鼻腔等共鳴，就可以做出不同的嗓音變化與構音 (Stemple et al., 2014)。

然而，兒童喉部的生理構造無論是喉部大小、喉部位置與軟骨的比例…等，都與成人有很大的不同 (Boone et al., 2013)。嬰幼兒的喉部位置約在第二到第三頸椎之間，隨著年齡增長，喉部位置會逐漸下降，到了十五至二十歲左右喉部位置會與成人相似 (Boone et al., 2013; Stemple et al., 2014)。嬰幼兒的喉部角度較大，約 110-120 度，這樣的結構可使孩子在進食時較不易嗆咳，而隨著年齡增長喉部的角度會漸漸縮小，到了青春期後，男生的角度甚至會縮小至 90 度並出現明顯的喉結 (Gray, Smith, & Schneider, 1996; Stemple et al., 2014)。兒童的聲帶長度與厚度，會隨著年齡逐漸增長，特別是男生到了青春期會比女生有更明顯增長 (Sapienza, Ruddy, & Baker, 2004)。因此，兒童的說話基礎頻率最高，約 251.9Hz，成年女性次之，約 212.4Hz，最低是成年男性約 112.4Hz (Boone et al., 2013)。在聲帶構造部分，成人的聲帶構造可分為五層，而新生兒的聲帶黏膜組織較厚，韌帶與組織分層並不完全，在一到四歲間韌帶組織會逐漸發展 (Stemple et al., 2014; Zemilin, 1998)，約在十歲後聲帶出現明顯分化 (Ishii, Yamashita, Akita, & Hirose, 2000)，而到十六歲時，才會出現完整、成熟的分層結構 (Zemilin, 1998)。可見得，兒童的發聲構造從出生開始一直不斷的在變化，到接近成年時才發展為成熟狀態。兒童與成人的發聲構造不同，因此在面對的嗓音異常風險、問題及治療方式也應與成人有別。

參、兒童嗓音異常之概述

兒童嗓音異常常見的症狀有失聲、沙啞聲、氣息聲、容易破音、鼻音過重或不足、太大聲或太小聲、與不適當的音量音調變化…等 (Boone et al., 2013; Gray et al., 1996; McAllister & Sjolander, 2013) 而造成兒童嗓音異常的原因可分為先天性嗓音異常、醫療造成的嗓音異常以及嗓音誤用造成之嗓音異常 (Baken & Orlikoff, 1999; Boone et al., 2013; Wilson, 1979)。

常見的先天性異常有軟喉症 (Laryngomalacia)、聲門下狹窄 (Subglottic Stenosis)、聲門蹼 (Webbing) 與聲帶溝 (Sulcus)…等 (Boone et al., 2013)。軟喉症是因為喉部軟骨發育異常，塌陷到呼吸道，造成吸氣喘鳴，影響嗓音音質 (Andrews & Summers, 2002; Stemple et al., 2014)。聲門下狹窄會造成呼吸困難，若接受插管治療可能會造成聲帶受損、疤痕或水腫，而造成嗓音沙啞、發聲困難 (Reynolds, Meldrum, Simmer, Vijayasekaran, & French, 2016)。聲帶溝是指聲帶上有縱向疤痕狀的溝槽 (furrow)，聲門蹼則是兩側聲帶間有像蹼狀的組織，這些都會直接影響聲帶閉合或震動的情況，使嗓音音質不佳 (Boone et al., 2013)。醫療造成的嗓音異常是指兒童因手術（如插管）造成的喉部或聲帶外傷，這些外傷可能會使聲帶不平整或部分纖維化，造成失聲、沙啞聲或氣息聲等情況 (Baker et al., 2006)。

嗓音誤用 (vocal misuse) 是造成兒童嗓音異常最常見的原因 (Hirschberg et al., 1995; Wilson, 1979)。嗓音誤用可分為嗓音濫用和用聲不當 (Stemple et al., 2014)。嗓音濫用是合併很多錯誤的說話習慣，例如：大叫、尖叫、說話過度、硬起聲；用聲不當則是指用錯誤的音調和音量說話 (Wilson, 1979)。持續使用不良的發聲行為可能會造成喉炎、聲帶增厚、聲帶血腫、息肉、聲帶節結等聲帶構造的改變，使得嗓音音質沙啞 (Awan, 2001; Stemple et al., 2014)。Ishii 等人 (2000) 指出，兒童在五至十歲間由於語言能力快速發展，用聲量大增，但因聲帶發育尚不夠成熟，因此兒童聲帶容易因錯誤使用而造成損傷。此外，當孩子年齡增長經過變聲期，嗓音音高會隨著喉部構造成熟而明顯降低，但是有部分的孩子因心理或其他因素仍維持在幼童時的高亢音高，則稱為青春期嗓音異常或變聲性假聲 (puberphonia) (Aronson & Bless, 2009)，這樣的嗓音問題也容易造成個案尷尬，心理

壓力增加，自尊心低落，影響學習狀況與日常溝通互動 (Aronson & Bless, 2009; Bhattari, Shrestha, & Shah, 2010)。

由上述可知，兒童嗓音異常的原因除了先天及醫療因素之外，大部分是因為嗓音誤用所造成，因此在兒童時期應培養正確的用聲觀念及習慣，以減少對聲帶的損傷。

肆、兒童嗓音異常之評估

兒童嗓音問題的評估方式可分為喉部內視鏡檢查、聽知覺評估、聲學與氣動學評估和自我評估 (Boone et al., 2013; Stemple et al., 2014)。一般來說，喉部病灶的檢查是由耳鼻喉科醫師使用硬式內視鏡 (rigid endoscopy) 或軟式內視鏡 (flexible endoscopy) 直接檢查聲帶構造、觀察聲帶閉合震動等狀況 (Baken & Orlikoff, 1999; Stemple et al., 2014)。聽知覺評估通常是由醫師或語言治療師針對嗓音音質進行評分，除了沙啞聲、氣息聲的評估外，音高與音量是否符合年齡與性別，說話速度是否過快，亦是評估的重點 (Stemple et al., 2014)。聲學與氣動學評估是利用機器和軟體，分析嗓音音質的穩定度，例如分析聲音的頻率擾動率 (Jitter)、振幅擾動率 (Shimmer)、噪音諧音比（noise-to-harmonic-ratio, 簡稱 NHR）、最長發聲時間 (maximum phonation time)、聲門下壓力 (subglottal pressure)…等，以具體數據顯示音質的情況 (Awan, 2001; Baken & Orlikoff, 1999)。而自我評估也是相當重要的評估方式，透過自我評估表，可以了解個案對於自己嗓音表現的困擾與需求，不僅可以作為初步的篩檢工具，亦可以做為治療前後的進步比較 (Stemple et al., 2014)。目前國內已有研究者將國外的 The Pediatric Voice Handicap Index 中文化為「兒童嗓音障礙指數」量表中文版（凃雯齡，2013）提供臨床工作者使用。

嗓音異常的診斷主要由耳鼻喉科醫師及語言治療師進行，因此家長及教師若發現兒童的嗓音音質不佳（聲音沙啞或氣息聲…等）時可以將疑似嗓音異常之個案轉介至醫療單位或學校巡迴之語言治療師，由醫師及治療師確定兒童嗓音之問題，以提供後續介入方法。

伍、嗓音對兒童生活品質之影響

世界衛生組織 (World Health Organization, 簡稱 WHO) 對生活品質的定義為個體在所生活的文化價值體系中，對自己的目標、期望、標準、關心等方面的感受程度，包括個體的生理健康、心理狀態、獨立程度、社會關係、個人信念及環境等六大方面 (The WHOQOL Group, 1998)。在兒童的生活品質方面，由於兒童正處在發展狀態，其疾病的內涵及盛行率與成人不同，疾病特徵及其對生活的觀點與成人相比也呈現不同的樣貌 (Eiser & Morse, 2001)。兒童或家長對兒童生活品質會隨著兒童成長而改變，Eiser 與 Morse (2001) 對兒童健康生活品質提出了幾項重要的概念：1. 個體的生活型態、生活經驗及對未來的希望，其生活品質有個別差異。2. 生活品質是由多面向的概念組成，包括生理健康、心理健康及社會健康，兒童生活品質必須考量多層面。3. 生活品質包含客觀及主觀的觀點。因此，兒童生活品質包含了多個面向並會隨著兒童的年齡、認知發展、生活經驗及家人看法…等因素而有不同。

不論兒童或是成人，嗓音異常都會影響其說話的清晰度及降低口語溝通的效度，使得個體在個人形象上、社交上…等方面的效能降低 (Ma & Yiu, 2001)。嗓音異常對於兒童的生活品質有不同程度的影響，除了影響發聲之外，在溝通效度、社交發展、學業、自尊、自我概念以及學校參與等方面也都有不利的影響 (Connor et al., 2008)。研究發現相較於嗓音正常兒童，一般人對於嗓音異常兒童容易有較負面的印象，像是 Ruscello、Lass 與 Podbesek (1988) 研究一般兒童及成人對嗓音異常兒童的觀感即發現，他們認為嗓音異常兒童的嗓音是比較不乾淨的、比較不

健康的、情緒上是比較消極的…等較負面的觀感。而他人的態度以及兒童本身嗓音問題的交互影響之下，對於兒童的生活品質即可能造成持續性的負面影響 (Connor et al., 2008; Hartnickm & Boseley, 2008; Markham & Dean, 2006)，因此家長及老師應及早了解嗓音問題對兒童的影響，盡早提供相關支持。以下就嗓音異常對於兒童的生理、社交溝通、情緒及學習適應四個方面的影響來探討。

一、對生理的影響

在學齡前兒童方面，這時候的孩子大部分還不會覺察到自己的嗓音狀況，但嗓音異常兒童的家長可以觀察到一些生理上的問題，像是兒童常抱怨喉嚨痛、發現孩子在說話的時候是比較喘的，或是發現兒童嗓音是比較粗糙或嘶啞的 (Connor et al., 2008; McAllister & Sjolander, 2013)。而到了學齡階段的中低年級時，孩子開始對自己的嗓音有更好的自覺能力，因此有的兒童會表示自己呼吸有點困難、很難發出嗓音或說話時必須要很用力才說的出來 (Carding, Roulstone, Northstone, & Team, 2006; Connor et al., 2008)。而年齡更大的孩子可能開始期望自己有更好的嗓音，在未經指導下使用錯誤的方式發聲來調整自己的嗓音，例如用音量過小的嗓音、悄悄話 ... 等方式說話，反而造成聲帶的負擔，進而使聲帶受到更大的傷害 (Connor et al., 2008)。由上述及其他研究 (Boseley, Cunningham, Volk, & Hartnick, 2006) 可發現，嗓音問題對兒童生理上的影響通常包括 : 喉嚨不舒服或疼痛、要用力說話才有嗓音、喉嚨感覺緊繃感或灼熱感、嗓音沙啞、嗓音中斷…等。

二、對社交溝通的影響

嗓音問題對於兒童的社交溝通方面也有負面的影響 (Achenbach, McConaughy, & Howell, 1987)。嗓音問題會影響兒童說話的清晰度，因此他們常被要求再說一次，有些孩子會因而對說話感到反感 (Connor et al., 2008)。另外，由於嗓音的問題，有些孩子會盡量減少自己說話的機會，減少和他人口語上的互動，而更大的孩子除了減少面對面的溝通外，也可能盡量避免和人講電話 (Ruddy & Sapienza, 2004)。而他人對兒童的評價和觀感，也對兒童在社交溝通上有著極大的影響 (Markham & Dean, 2006)。當兒童覺得自己不被他人所理解，會導致他們在社交上容易退縮，或是出現其他行為問題 (Connor et al., 2008)。Hersan 與 Behlau (2000) 也發現，與一般兒童相比，患有聲帶結節的兒童會出現刻意掩蓋嗓音缺點的行為，人際關係與社會互動能力較差。

三、對情緒的影響

在情緒的影響方面，學齡前的孩子對自己嗓音的覺察能力還不夠成熟，只有少部分的兒童會發現自己嗓音和同儕不同，而一部分的兒童會因為嗓音問題所造成的溝通困難感到挫折 (Connor et al., 2008; Markham & Dean, 2006)。 Ruddy 與 Sapienza (2004) 指出，兒童可能會因嗓音問題變得退縮與沉默 , 或是出現挑釁與違抗的行為。當兒童越來越大到了學齡階段時，對自己的嗓音有更好的覺察能力，這時會更具體地發現自己的嗓音與他人不同，在與他人溝通時可能會感到緊張、尷尬，甚在被其他人嘲笑時會感到沮喪、生氣 (Connor et al., 2008; McAllister & Sjolander, 2013)。到了青少年階段，社交活動更為頻繁且複雜，因此嗓音對於他們在情緒上的影響也更為明顯，有 80% 的嗓音異常青少年對於嗓音異常有挫折、生氣及憤怒的情緒，說話時常覺得緊張且尷尬，對自己沒有自信甚至感到自卑 (Connor et al., 2008)。

四、對學習適應的影響

學校是除了家庭之外，對兒童而言最重要的場所，因此當兒童嗓音出現問題時，學校的生活也會受到明顯影響 (Swigert, 2005)。研究者發現，兒童因為發現自己嗓音的問題

而覺得尷尬，以致於在許多場合 (例如學校、社區等) 中不敢說話 (Connor et al., 2008)。而在 Ruddy 與 Sapienza (2004) 的研究甚至發現在學校中有的人會模仿嗓音異常孩子的說話聲音，或對著他說：「你的嗓音很沙啞」，或者直接嘲笑孩子的嗓音。這些狀況可能會使兒童害怕參與學校活動，出現社交挫折甚至社交隔離的情形，且其研究結果也顯示，嗓音問題會限制兒童在學校教室活動的參與度，也會干擾課業學習的注意力，進而影響兒童的學業成就及態度。影響學生學習適應的因素包括家庭、學校、同儕關係以及學習者的生理及心理狀況等 (Komarraju, Karau, Schmeck, & Avdic, 2011)。由前述可知，嗓音異常兒童在社交關係以及生理心理皆受到負面影響，因此對於兒童的學習適應上也必然會受到影響。學習適應攸關學生的學業成就和人格發展 (Komarraju et al., 2011)，在兒童學習的歷程中面臨困難之際，若相關人員能採取適當的策略，即能幫助紓解兒童壓力並解決問題。

由上述可知，嗓音問題對於兒童在生活各方面都有影響，學齡前的孩子可能沒有意識到自己的嗓音問題因此影響較小，其他各年齡層在生理、心理及社會活動上都有不同程度的嗓音困擾，年紀越大對於其情緒上的困擾越明顯，因此嗓音異常對不同年齡層兒童的生活品質皆有負面影響，兒童嗓音問題需要被家長、老師及相關人員重視。

陸、家庭、學校及醫療在兒童嗓音異常介入中所扮演的角色

目前已有許多研究證實嗓音治療對嗓音異常兒童是有效的 (Akın Şenkal & Ciyiltepe, 2013; Hooper, 2004; Ruddy & Sapienza, 2004; Simberg, Sala, Tuomainen, Sellman, & Ronnemaa, 2006)。Hooper (2004) 提出六項兒童嗓音治療的準則，包含：1. 需要有家庭 / 雙親的加入；2. 對學齡兒童，教師必須參與其中；3. 提供嗓音衛生教育；4. 嗓音相關行為介入與討論；5. 將嗓音行為融入良好的溝通行為中；6. 若進行直接嗓音治療，需使用符合年齡的策略與活動。由上述可知，兒童嗓音治療需要各專業相互合作，林峯全（2007）也提到兒童嗓音問題需要語言治療師、教師與家長彼此互相合作，給予兒童最大的幫助。以下就各個角色來探討。

一、家人的角色

在家庭方面，兒童嗓音誤用的行為會受家庭環境所影響，家人習慣大聲說話或缺乏良好用聲習慣都會增加兒童嗓音誤用的機會，很多嗓音誤用行為是從幼兒時期就養成的，而這樣的習慣也常常伴隨著他們進入往後的各個階段 (Andrews & Summers, 2002; Cooper, 1973)。 Kallvik、Lindstrom、Holmqvist、Lindman 與 Simberg (2015) 也提到，兒童在家的說話量與嗓音音質有明顯的關係，在家用聲量愈多，兒童嗓音音質愈差。 可見得，在兒童嗓音治療中，家庭環境扮演著重要的角色。對於有嗓音誤用的兒童，家長和孩子都應共同接受治療服務 (Andrews & Summers, 2002)。若家庭成員態度積極、正確，能夠提供良好的支持與配合，對嗓音治療的成效將更有幫助 (Niekerke-Springer, McAllister, & Sundberg, 2005)。此外，由於家庭通常扮演著第一線發現兒童嗓音異常的角色 (Kahane & Mayo, 1989)，因此家庭成員應多注意兒童嗓音品質與用聲情況，在日常生活中提供正確的用聲觀念，若兒童嗓音出現問題，也可以在第一時間尋求醫療人員的協助，以降低嗓音異常對兒童的影響。

二、學校教師的角色

在學校老師的角色方面，Andrews 與 Summers (2002) 提到，教師應主動察覺兒童嗓音問題，並協助轉介至學校巡迴語言治療師或醫療院所接受進一步的嗓音評估與治療。若確定兒童有嗓音異常，應配合醫師和語言治療師之建議，協助調整學童的日常用聲習慣與生活習慣，例如：和朋友說話時走近一

點、攝取充足的水分、避免過度說話或大叫等不當用聲行為…等，都需要學校老師共同協助 (Boone et al., 2013)。然而預防勝於治療，嗓音衛教能夠有效地預防嗓音問題的發生 (Kahane & Mayo, 1989)，因此學校的課程可將嗓音問題的預防知識融入其中，降低錯誤使用嗓音的行為發生，例如：可在小學階段介紹呼吸系統與發聲的關係，透過照片或影片，讓學童了解發聲原理，進而學習保護嗓音 (Boone et al., 2013)。故事繪本也是很好的媒介，透過故事情節內容與角色扮演，可以促進兒童了解正確的用聲方法 (Andrews & Summers, 2002)。由於教師本身是嗓音異常高風險的職業，錯誤的發聲方式可能常見於課堂中 (Roy et al., 2004)，對學生而言，也是一個錯誤的示範。因此，教師也應該提供良好的身教，以身作則，成為正確用聲的典範 (Hooper, 2004)。學校中環境的噪音也會影響兒童的嗓音表現 (Södersten, Granqvist, Hammarberg, & Szabo, 2002)。學校的背景噪音大多在 72 至 80 dBA 之間，這樣的背景噪音會使得兒童必須用大聲的嗓音說話，造成嗓音沙啞 (Södersten et al., 2002)。McAllister 與 Sjolander (2013) 也指出，兒童在吵雜的課堂中很容易出現嗓音誤用的行為，增加了兒童嗓音異常之風險。因此在學校方面，教師除了調整兒童的說話習慣外，也應調整環境上對嗓音不利的因素。

三、語言治療師的角色

在醫療方面，通常嗓音異常的兒童會經由醫師診斷後再轉介給語言治療進行嗓音治療。語言治療師會考量個案年齡、認知、嚴重度等情況，給予間接或直接治療 (Stemple et al., 2014)。間接治療是指治療師透過訪談、諮詢等方法，對個案及其家庭進行嗓音衛生教育，促進個案及家庭對嗓音異常的察覺及了解；直接嗓音治療是指治療師直接對個案進行嗓音治療，例如共鳴嗓音治療、嗓音功能運動、放鬆運動、生理知覺回饋…等 (Hartnickm & Boseley, 2008; Stemple et al., 2014)。

語言治療師除了在醫療院所服務外，目前也有學校巡迴的語言治療師到學校提供諮詢與療育。因此學校老師若發現班上的學生有嗓音異常的問題，可以轉介給語言治療師，透過和治療師的合作，提早給與兒童適當的介入。Hooper (2004) 也提出，語言治療師應和教師討論孩童的嗓音問題，並提供嗓音衛教等預防知識，讓教師可以在教學現場給予孩童幫助。

此外，語言治療師也應該鼓勵家庭一同參與治療。家長的參與程度與兒童的進步有顯著的相關 (Ramey & Ramey, 1998)，「以家庭為中心」已是近年來語言治療師著重的方向。其重點是將家庭視為一個服務單位，考量每個家庭的優勢與劣勢提供個別化的服務，並且鼓勵家庭支持及參與療育 (Bailey, Raspa, & Fox, 2011; 王天苗 , 1993)。專業人員可以四大原則來提供家庭為中心的服務： 一、家庭與專業人員須分工合作，如：擬定共同目標、分享資訊、定期合作；二、加強家庭功能，如：提供家長參與和決定的機會、善用家庭、社區的支持與支援；三、根據家庭個人層面、文化層面、社區層面和價值體系提供個別化與彈性化的服務；四、善用家庭優勢與現有支持系統 (Turnbull et al., 2007)。專業人員如能以「以家庭為中心」模式邀請家長一同參與決策和執行，對於促進兒童的健康和發展將更有效率 (Dunst, Trivette, Cornwell, & Davis, 1998; King, Teplicky, King, & Rosenbaum, 2004)。因此，語言治療師在處理兒童嗓音問題時，應該加入「以家庭為中心」的概念，讓家長一同參與，協助將家庭功能發揮到最大，對兒童嗓音治療的成效也能相得益彰。

柒、結論

兒童是嗓音異常的高危險群，嗓音異常會使兒童在生理、心理、學習、人際互動上受到負面的影響，甚至延續到成年以後。因

此，對於兒童嗓音異常的問題提供早期介入是必要的。若家庭、學校、醫療之間可以互相合作，為孩子提供個別化的介入計畫，必能提高療育成效，有助於嗓音異常兒童學習培養正確的發聲習慣，改善嗓音問題。藉由本文之探討，期望讓各專業人員與家庭成員都能夠對兒童嗓音異常有進一步了解，並能夠給予即時且適當的處置。如此一來，有嗓音困擾的兒童將能在全面性的照護下，恢復良好的嗓音品質。

參考文獻

王天苗（1993）。心智發展障礙兒童家庭需要之研究。**特殊教育研究學刊，9**，73-90。

內政部（2017）。**人口年齡分配數【**內政統計年報**】**。取自 http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/list.htm

身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（2013）。中華民國一百零二年九月二日臺教學 (四) 字第 1020125519B 號令修正發布。

林峯全（2007）。兒童嗓音誤用之文獻回顧。**國小特殊教育，44**，91-98。

林峯全、王棨德、簡欣瑜（2017）。青春期嗓音異常之音聲復健：個案報告。**台灣聽力語言學會雜誌，36**，25-34。

涂雯齡（2013）。**「兒童嗓音障礙指數」量表中文版的信度與效度**（未出版之碩士論文）。國立臺北護理學院，臺北。

陳香吟、王秋玲（2016）。淺談兒童嗓音評估與聲學分析應用。**國教新知，63**(4)，55-65。

Achenbach, T. M., McConaughy, S. H., & Howell, C. T. (1987). Child/adolescent behavioral and emotional problems: implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological Bulletin, 101,* 213-232.

Akın Şenkal, Ö., & Ciyiltepe, M. (2013). Effects of voice therapy in school-age children. *Journal of Voice, 27*(6), 719-725.

Akın Şenkal, Ö., & Özer, C. (2015). Hoarseness in school-aged children and effectiveness of voice therapy in international classification of functioning framework. *Journal of Voice, 29*(5), 618-623.

Andrews, M. L., & Summers, A. C. (2002). *Voice treatment for children and adolescents.* San Diego, CA: Singular.

Aronson, A. E., & Bless, D. M. (2009). *Clinical voice disorders (4th ed.).* New York, NY: Thieme Medical Publishers.

Awan, S. N. (2001). *The voice diagnostic protocol: A practical guide to the diagnosis of voice disorders.* Gaithersburg, MD: Aspen Publishers.

Bailey, D. B., Raspa, M., & Fox, L. C. (2011). What is the future of family outcomes and family-centered services? *Topics in Early Childhood Special Education, 31*(4), 216-223.

Baken, R. J., & Orlikoff, R. F. (1999). *Clinical measurement of speech and voice.* San Diego, CA: Singular.

Baker, S., Kelchner, L., Weinrich, B., Lee, L., Willging, P., Cotton, R., & Zur, K. (2006). Pediatric laryngotracheal stenosis and airway reconstruction: A review of voice outcomes, assessment, and treatment issues. *Journal of Voice, 20*(4), 631-641.

Bhattari, B. B., Shrestha, A., & Shah, S. K. (2010). Psychosocial impact on puberphonic and effectiveness of voice therapy: A case report. *Journal of College of Medical Sciences-Nepal, 6,* 57-62.

Boone, D. R., McFarlane, S. C., Von Berg, S. L., & Zraick, R. L. (2013). *The voice and voice therapy (9th ed.).* Boston, MA: Allyn & Bacon.

Boseley, M. E., Cunningham, M. J., Volk, M. S., & Hartnick, C. J. (2006). Validation of the pediatric voice-related quality-of-life survey. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 132*(7), 717-720.

Carding, P. N., Roulstone, S., Northstone, K., & Team, A. S. (2006). The prevalence of childhood dysphonia: A cross-sectional study. *Journal of Voice, 20*(4), 623-630.

Connor, N. P., Cohen, S. B., Theis, S. M., Thibeault, S. L., Heatley, D. G., & Bless, D. M. (2008). Attitudes of children with dysphonia. *Journal of Voice, 22*(2), 197-209.

Cooper, M. (1973). *Modern techniques of vocal rehabilitation.* Springfield, Ill: Thomas.

De Bodt, M. S., Ketelslagers, K., Peeters, T., Wuyts, F. L., Mertens, F., Pattyn, J., ... Van de Heyning, P. (2007). Evolution of vocal fold nodules from childhood to adolescence. *Journal of Voice, 21*(2), 151-156.

Dunst, C., Trivette, C., Cornwell, J., & Davis, M. (1998). Enabling and empowering families of children with health impairments. *Children's*

Health Care, 17, 71-81.

Eiser, C., & Morse, R. (2001). Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood. *Health Technology Assessment, 5*(4), 1-157.

Gray, S. D., Smith, M. E., & Schneider, H. (1996). Voice disorder in children. *Pediatric Clinics of North America., 43*(6), 1357-1384.

Hartnickm, C. J., & Boseley, M. E. (2008). *Pediatric voice disorders*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc.

Hersan, R., & Behlau, M. (2000). Behavioral management of pediatric dysphonia. *Otolaryngologic Clinics of North America, 33*(5), 1097-1110.

Hirschberg, J., Dejonckere, P. H., Hirano, M., Mori, K., Schultz-Coulon, H. J., & Vrticka, K. (1995). Voice disorders in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 32,* 109-125.

Hooper, C. R. (2004). Treatment of voice disorders in children. *Language Speech and Hearing Services in Schools, 35*(4), 320-326.

Ishii, K., Yamashita, K., Akita, M., & Hirose, H. (2000). Age-related development of the arrangement of connective tissue fibers in the lamina propria of the human vocal fold. *Annals Otology Rhinology Laryngology, 109*(11), 1055-1064.

Kahane, J. C., & Mayo, R. (1989). The need for aggressive pursuit of healthy childhood voices. *Language Speech and Hearing Services in Schools, 20*(1), 102.

Kallvik, E., Lindstrom, E., Holmqvist, S., Lindman, J., & Simberg, S. (2015). Prevalence of hoarseness in school-aged children. *Journal of Voice, 29*(2), 261-219.

King, S., Teplicky, R., King, G., & Rosenbaum, P., 11, 78-86. (2004). Family-centered service for children with cerebral palsy and their families: A review of the literature. *Seminar Pediatric Neurology, 11*, 78-86.

Komarraju, M., Karau, S. J., Schmeck, R. R., & Avdic, A. (2011). The big five personality traits, learning styles, and academic achievement. *Personality and Individual Differences, 51*(4), 472-477.

Ma, E. P., & Yiu, E. M. (2001). Voice activity and participation profile: Assessing the impact of voice disorders on daily activities. *Journal of Speech, Language, and Hear Research, 44*(3), 511-524.

Markham, C., & Dean, T. (2006). Parents' and professionals' perceptions of quality of life in children with speech and language difficulty. *International Journal of Language and Communication Disorder, 41,* 189-212.

McAllister, A., & Sjolander, P. (2013). Children's voice and voice disorders. *Seminars in Speech and Language, 34*(2), 71-79.

Niekerke-Springer, A., McAllister, A., & Sundberg, J. (2005). Effects of family therapy on children's voices. *Journal of Voice, 19,* 103-113.

Ramey, C. T., & Ramey, S. L. (1998). Early intervention and early experience. *American Psycholgist, 53*(2), 109-120.

Reynolds, V., Meldrum, S., Simmer, K., Vijayasekaran, S., & French, N. (2016). Dysphonia in extremely preterm children: A longitudinal observation. *Logopedics Phoniatrics Vocology, 41*(4), 154-158.

Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Parsa, R. A., Gray, S. D., & Smith, E. M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(2), 281-293.

Ruddy, B. H., & Sapienza, C. M. (2004). Treating voice disorders in the school-based setting: Working within the framework of IDEA. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 35*(4), 327-332.

Ruscello, D. M., Lass, N. J., & Podbesek, J. (1988). Listeners' perceptions of normal and voice-disordered children. *Folia Phoniatrica, 40,* 290-296.

Södersten, M., Granqvist, S., Hammarberg, B., & Szabo, A. (2002). Vocal behaviour and vocal loading factors for preschool teachers at work studied with binaural DAT-recordings. *Journal of Voice, 16,* 356-371.

Sapienza, C. M., Ruddy, B. H., & Baker, S. (2004). Laryngeal structure and function in the pediatric larynx: Clinical applications. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 35*(4), 299-307.

Simberg, S., Sala, E., Tuomainen, J., Sellman, J., & Ronnemaa, A. M. (2006). The effectiveness of group therapy for students with mild voice disorders: A controlled clinical trial. *Journal of Voice, 20*(1), 97-109.

Stemple, J. C., Glaze, L. E., & Klaben, B. (2014).

Clinical voice pathology: Theory and management (4th ed.). San Diego, CA: Plural Publishing.

Swigert, B. N. (2005). *The source for children's voice disorders.* Illinois: Lingui Systems.

Tavares, E. L., Brasolotto, A., Santana, M. F., Padovan, C. A., & Martins, R. H. (2011). Epidemiological study of dysphonia in 4-12 years old children. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 77*(6), 736-746.

The WHOQOL Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assesment. *Psychological Medicine, 28,* 551-558.

Turnbull, A. P., Summers, J. A., Turnbull, R., Brotherson, M. J., Winton, P., Roberts, R., ...Stroup-Rentier, V. (2007). Family supports and services in early intervention: A bold vision. *Journal of Early Intervention, 29*(3), 187-206.

Valadez, V., Ysunza, A., Ocharan-Hernandez, E., Garrido-Bustamante, N., Sanchez-Valerio, A., & Pamplona, M. C. (2012). Voice parameters and videonasolaryngoscopy in children with vocal nodules: A longitudinal study, before and after voice therapy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 76,* 1361-1365.

Wilson, D. K. (1979). *Voice problems of children.* Baltimore, MA: William & Wilkins.

Zemilin, W. (1998). *Speech and hearing science: Anatomy and physiology (4th ed.).* New York, NY: Pearson.