

誌 謝

人生的過程常常是一連串的因緣聚合，在南投中興醫院服務期間，選擇重進校園開始了上班、值班與課業及家庭的緊湊生活，每週二、三天的中投公路來回急速穿梭，經常是險象環生，僅寒暑假得以喘息。

九二一地震期間，因忙於救災及協助醫院重建而休學了半年時間，還好復學後即馬上進入狀況，這期間非常感謝所內的師長與同學們的包容與協助，課業才得以完成，尤其是李孟智教授的睿智寬容及耐心指導，使這篇文章才得以條理分明的展示出來，也讓我了解到臨床與研究的基本態度，周教授明智先生親切而重點式的教導，澄清了許多觀念，林教授文翰先生則是我在陽明大學就讀時的恩師前輩，其溫文儒雅的學者風範及深思熟慮的治學態度是我選擇踏入內分泌領域的動機之一。

這次的研究對象是台中市向上國中一百多位學生，跟這些青年學子相處一段時間，才逐漸了解新世代青少年的思想及觀念，進而知道他們的飲食、飲水習慣及家庭生活狀況，成了新世代的一員後，才進一步替他們安排做檢查、檢驗等，雖然花了不少心力，但也從中學習了許多，當然也要感謝林校長及劉老師的熱心幫忙，讓我們順利完成研究調查的各項步驟。

還要感謝澄清醫院的長官及同仁、黃一修醫師、許毓琳小姐、黃裕婷小姐，體諒我並予以協助資料的整理、打字排版等，不勝感激，今後必當更努力於工作目標的達成；而陪我成長、陪我度過難關的家人，更是我最大的支柱，感謝爸爸、媽媽、國丁、大弟及二弟的支持、鼓勵，讓我無後顧之憂，努力學業，而可愛的冠廷、冠華更是我在繁雜的工作及課業之餘的最佳潤滑劑。

總之，要感謝的人還很多，只有更加珍惜眼前所有，盡心盡力去完成每一件本份的事。

Abstract

Most thyroid diseases seen in adults also occur in adolescents and children. Many thyroid disorders begin from adolescence or childhood. Although the prevalence of endemic goiter due to iodine deficiency is rapidly decreased after supplementation of iodine in salt since 1967, the prevalence of other type of goiter is growing in recent 10 years. The purpose of this study is to evaluate the types of thyroid diseases of adolescents sampled from a municipal junior high school and to find out the risk factors of these thyroid illness.

This study examined thyroid volumes and functions and correlated factors of adolescent students aged 13-16 years in the Taichung Hsiang-Shang junior high school during March and April 2000. The sample consists of 105 adolescent students lived in Taichung city without congenital diseases or drug abuse history. Under ultrasonographic examination, the thyroid volumes are calculated. In addition, thyroid functions (T3, T4, TSH, Free T4) are examined with blood sample. Demography with body height, body weight, BMI, body fat ratio are checked on the same day of examination. Urinary iodine excretion rate, sex hormones study are also performed. Data of family history and drinking history are collected by a self-administered questionnaire.

After analysis, we find the abnormality of thyroid volume is correlated with drinking ground water. On the other hand, the dysfunction of thyroid gland is correlated with familial history, especially maternal history of autoimmune goiter. On univariate analysis, the thyroid volume also correlates with age, body height and iodine concentration, while the thyrotropin level correlates with age in adolescents.

In conclusion, thyroid volume is correlated with drinking ground water, while thyroid functions is related to family history. These findings could be of help in planning future prevention programs and further genetic study in thyroid diseases in the adolescents.

Key words: adolescents, thyroid Volume, thyroid function ultrasonographic examination, blood sample examination drinking ground water, familial history.

中 文 摘 要

成人大多數的甲狀腺疾病也發生在青少年及兒童。事實上很多甲狀腺疾病潛伏在青少年或兒童時期，甚至已經開始發病。雖然台灣本土的缺碘性甲狀腺腫在三、四十年前非常盛行，曾經造成百分之二十二的学生罹病，但是自從民國五十六年全台全面食鹽加碘後已經降低到百分之四。不過，最近十年間，其他類型的甲狀腺腫有逐漸增加的趨勢。因此，這篇研究的目的是在探討國中青少年甲狀腺生長的狀況及有關其結構和功能異常的相關因素之探討。

本研究的樣本來為台中市立向上國民中學各年級同學，年齡從 13 歲到 16 歲（包括一至三年級男女生），於民國八十九年三月至四月間，共有 105 名學生接受檢查及訪視，主要的檢查方式是以甲狀腺超音波做結構，體積上的評估及計算，而甲狀腺功能則是抽血檢驗做免疫血清之檢查（包括 T3，T4，TSH 及游離 T4）。另外在檢查的同一天並做一般的理學檢查，包括身高、體重、身體質量指數和體脂率，而實驗室方面的檢查還包括尿中碘排泄量，性荷爾蒙等。家族史及飲用水等資料收集，則是使用問卷調查的方式取得。

在結果分析方面，我們發現青少年甲狀腺體積的異常與飲用地下水有關，另一方面，甲狀腺功能方面的異常則是與家族史有關，尤其是母親有罹患自體免疫性甲狀腺腫者。在其他單變項因素之分析中，甲狀腺體積與年級身高成正相關，與碘排泄量成負相關，而甲狀腺功能（甲狀腺刺激素）則與年級成負相關。

總結來看，在青少年，甲狀腺體積異常與飲用地下水有關，而甲狀腺功能異常與家族史有關，這些發現可能對未來青少年甲狀腺疾病的預防計劃及做為更進一步基因層次的研究之參考資料。

關鍵詞：青少年，甲狀腺體積，甲狀腺功能，超音波檢查，免疫血清檢查，喝地下水，家族病史。

目 錄

第壹章 緒論.....	1
第一章 前言.....	1
第二章 文獻回顧.....	2
1、 先天甲狀腺低下症.....	2
2、 後天性甲狀腺低下症.....	3
3、 學生青少年甲狀腺亢進症.....	3
4、 甲狀腺功能檢測.....	4
5、 甲狀腺腫.....	5
台灣地方性甲狀腺腫回顧.....	5
6、 自體免疫性甲狀腺炎.....	6
7、 其他甲狀腺疾患.....	7
8、 國外之學童及青少年甲狀腺體積研究.....	7
9、 不同研究的比較.....	8
第三章 研究架構.....	10
第貳章 材料和方法.....	11
第一節 研究對象.....	11
第二節 研究工具.....	12
第三節 實施步驟.....	15
第四節 資料分析.....	16
第參章 結果.....	17
第一節 樣本人口學資料.....	17

第二節 相關結果之分析.....	18
第肆章 討論.....	20
第伍章 結論與建議.....	22
第陸章 研究限制及未來研究方向.....	23
參考文獻.....	25

表格及附圖

表一	樣本有無甲狀腺家族史之分佈	32
表二	樣本有無飲用地下水之分佈	32
表三	各變項之平均值，標準差及最大、最小值	33
表四	樣本甲狀腺體質正常與否之分佈	33
表五	樣本甲狀腺刺激素正常與否之分佈	34
表六	樣本三碘甲狀腺素正常與否之分佈	34
表七	樣本甲狀腺素正常與否之分佈	35
表八	樣本甲狀腺體積之相關因素	36
表九	樣本甲狀腺體積是否異常之邏輯迴歸統計分析	36
表十	樣本甲狀腺功能(TSH)之相關因素	37
表十一	樣本甲狀腺功能(TSH)是否異常之邏輯迴歸統計分析	38
圖一	超音波掃描下的甲狀腺橫切面造影	39
圖二	超音波掃描下的甲狀腺縱切面造影	39
圖三	樣本問卷及基本資料填寫	40
圖四	樣本排隊檢查情形	40
圖五	青少年(男生)超音波檢查情形 ~ 1	41
圖六	青少年(女生)超音波檢查情形 ~ 2	41
圖七	解釋結果並討論	42
圖八	會後合影留念	42
圖九	青少年學童甲狀腺體積與年級(年齡)之關係	43

圖十	青少年學童甲狀腺體積身高之關係	43
圖十一	青少年學童甲狀腺體積體重之關係	44
圖十二	青少年學童甲狀腺體積與碘排泄量的關係	44
圖十三	國一女生單純性甲狀腺結節腫	46
圖十四	國二女生自體免疫性甲狀腺腫及超音波圖	47
圖十五	國三女生自體免疫性甲狀腺腫及超音波圖	48
圖十六	國一男生單純甲狀腺結節腫及超音波圖	49
圖十七	國二男生自體免疫性甲狀腺腫	50
圖十八	國三男生葛瑞夫茲氏症及超音波圖	50
圖十九	青少年學童甲狀腺刺激素與年齡(年級)的關係	51
圖二十	青少年學童甲狀腺刺激素與體脂率的關係	51
問卷調查表		52
基本資料檢查報告單		53

教授問答記錄

林教授文翰先生：

1.地下水的部份，一般礦泉水也算在內嗎？

答：是的，一般礦泉水、山泉水未經自來水處理模式，可能微生物、礦物質、腐質酸等成份較多。

2.學生樣本數部份，可以再多搜集。尤其在女學生方面。

周教授明智先生：

1.台中有那些地區使用地下水比例偏高？

答：如大坑山一帶較多。

2.教授之稱謂，不必再冠上職務名稱，如院長、主任等可以去掉。

3.參考文獻部份應統一格式排列整齊。

4.各年級學生的年齡應以平均值 \pm 標準差來展示。

李教授孟智先生：

1.在家族史與甲狀腺功能相關性方面，可以再強調重視。

2.年齡與年級的相關性如何？

答：在國內，一般年級與年齡可視為相當，本研究統計出來也是如此。