

大學部新生體檢資料分析及其應用

詹其峰^{*,**} 陳慶餘^{*} 邱泰源^{*} 李安琳^{**} 陳立梅^{**} 謝昱男^{**}

為瞭解大學部學生之健康狀態並藉此研擬大學健康照顧策略，本研究針對某國立大學八十九學年度大學部新生體檢資料共 3756 人納入分析，其平均年齡為 18.9 ± 1.3 歲。研究結果發現：在身體檢查方面，平均身體質量指數(BMI)為 $21.4 \pm 3.2 \text{ kg/m}^2$ (男生 $22.2 \pm 3.3 \text{ kg/m}^2$ ，女生 $20.5 \pm 2.7 \text{ kg/m}^2$ ， $p < 0.001$)。體位判斷若依世界衛生組織亞太共識標準分析，肥胖者(BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$)佔 11.4%，體重過重者(BMI $23 \sim 25 \text{ kg/m}^2$)佔 12.7%。其中男生肥胖比率為 16.4%，女生肥胖比率為 6.2%，具統計顯著差異($p < 0.001$)。血壓偏高者佔 10.4%。脈搏為頻脈者佔 10.9%，脈搏為緩脈者佔 1.0%。有心臟聽診異常者佔 2.6%。視力屈光異常者佔 94.2%。牙科異常者佔 65.6%。在實驗室檢查項目方面，B 型肝炎部分：未曾被 B 型肝炎病毒感染者佔 20.2%，B 型肝炎表面抗原陽性者佔 6.8%，已有 B 型肝炎表面抗體者佔 74.0%。肝功能異常者佔 7.5%，高尿酸血症者佔 36.0%，高總膽固醇血症佔 2.4%，貧血佔 2.9%，糖尿者佔 5.0%，蛋白尿佔 14.0%。胸部 X 光異常者佔 1.8%。男性比女性更容易有血壓偏高、B 型肝炎表面抗原陽性、肝功能指數異常、高尿酸血症的機會，而在貧血、蛋白尿異常比率方面則是女性多於男性，兩性間均具統計顯著差異($p < 0.001$)。往後在這些變項的探討時，應將性別因素列為干擾因子加以調整。以多變項羅吉斯迴歸分析可發現，男性、肥胖、以及 B 型肝炎表面抗原陽性者都是影響肝功能指數異常的因素，尤以 B 型肝炎表面抗原陽性者影響最大。本研究除可提供教育主管機關了解大學部學生健康情形，也可幫忙衛生主管機關建立有關青年期成人的基本健康資料，另可將此研究結果應用於學校健康營造活動與衛生保健相關通識教育。

關鍵詞：大學部新生，體檢，學校衛生

(台灣醫學 Formosan J Med 2002;6:637-47)

前 言

由於社會經濟結構與生活形態的改變及衛生保健的改善，台灣地區四十多年來主要死因變化轉變極大，由民國四十一年主要死因為急性傳染病如胃炎、十二指腸炎、腸炎及大腸炎(除新生兒之下痢)、肺炎、結核病等，轉變至民國八十九年時之主要死因為惡性腫瘤、腦血管疾病、心血管疾病及事故傷害等[1]。其中中老年人易罹患之心臟血管疾病(包括腦中風、心臟病及高血壓)為國人除癌症外最主要的死因，而心臟血管疾病的危險因子--高血壓與糖尿病的盛

行率，根據民國八十七年潘氏的報告在 45 歲以上分別為 40-45%[2]與 7.2-14.8%[3]。事實上很多心血管疾病的危險因子，包括肥胖、高血壓、糖尿病、高膽固醇血症以及高尿酸血症等，都與年輕時所養成的生活習慣有關，而青年時期是人生中心體狀況最佳的時期，國內有關於這個年齡層健康狀況的研究報告並不多。

大專院校學生的年齡層涵蓋了青少年期(專科學校)與青年期(大學部)，健康檢查項目以能瞭解學生體格發展狀態及可防治或積極治療的疾病之早期篩檢為主，檢查目的在於瞭解大專院校學生健康狀態，早期發現疾病與體格缺

國立臺灣大學醫學院家庭醫學科^{*}，國立臺灣大學學務處衛生保健及醫療中心^{**}

受文日期 民國 90 年 10 月 6 日

接受刊載 民國 90 年 12 月 5 日

通訊作者聯絡處：邱泰源，國立臺灣大學醫學院家庭醫學科，臺北市仁愛路一段一號

點，追蹤、矯治，以增進學生健康，實施時間為新生入學時，必要時得辦理部份項目的追蹤複檢，如：身高、體重、B 型肝炎、傳染性疾病、脊柱側彎等。檢查項目為顧及積極的篩檢，由教育部體育司召集各大專院校衛保組組長代表討論後制訂之健康檢查實施項目最低標準建議表，包括：過去病史詢問、理學檢查及實驗室檢查。本研究學校過去的資料為紙本作業，自八十九年起始有完整之健檢電腦資料可供進一步分析，因此本研究擬以八十九年度大學部新生體檢之資料來探討青年期學生之健康問題。

本研究的目的是希望藉由大學部新生的體檢結果來瞭解此一時期常見之健康問題，並藉此希望建立青年人的基本健康資料，期能提供衛生及教育主管機關訂定青年學生之健康政策參考，並可利用此一體檢資料之分析結果應用於衛生保健相關通識教育的課程安排上，透過健康教育讓學生了解自己的健康問題，也才有利於各大專院校進行個案追蹤管理並加強其健康促進之行爲與習慣，減少未來之罹病率，達到辦理大學生入學體檢的目標。

研究對象與方法

研究對象

於民國 89 年 9 月間，以北部某國立大學八十九學年度大學部新生體檢資料作分析，該年度大學入學新生體檢學生應檢人數為 4268 人，實檢人數 4087 人。考量進修推廣部之學生與大學部新生之特性不同，如進修推廣部 331 位學生的年齡較大(平均年齡 28.8 ± 6.0 歲，高於大學部新生平均年齡 18.9 ± 1.3 歲， $p < 0.0001$)，在職者也較多，離開高中學校生活較久，與所欲研究之族群有異質性存在，因此不將此一族群列入本研究中分析。於扣除 331 人後，共 3756 人為母群體進行橫斷式研究，佔總體檢人數 91.9%。

研究工具與方法

所有受檢者均接受所委託之大學附設醫院家庭醫學科醫師進行病史詢問與理學檢查，並

由眼科醫師及牙科醫師分別負責眼科及牙科檢查，另由訓練有素的護理人員進行身高、體重與視力之測量，並由檢驗科人員進行尿液檢查及靜脈採血檢驗。

身高和體重的測量採用經濟部中央標準局鑑定合格的電子式身高體重計。視力檢查之測量工具為 E-字母表(Snellen chart)。血壓的測量則使用鑑定合格的電子式血壓計，每名學生都靜坐休息至少 5 分鐘後，量測右上臂血壓，如有血壓偏高之情形，則請同學休息 5 分鐘後再進行第二次量測，若仍偏高則由專業之護理人員利用已校正過之水銀血壓計進行量測。

研究對象在受檢當日同時接受靜脈抽血檢查，所得檢體於取得後送到所委託之某大學附設醫院檢驗醫學部進行分析，其中血清總膽固醇、尿酸和血清麩丙酮轉胺酶(SGPT)之測定以自動生化分析儀分析，而 B 型肝炎表面抗原與 B 型肝炎表面抗體檢查採用酵素免疫分析法(enzyme linked immuno-sorbent assay, ELISA)測定。尿液檢查係以尿液試紙檢查並由專業之檢驗師負責判讀是否有糖尿或蛋白尿異常。胸部 X 光小片攝影係請慢性病防治局調派巡迴車協助，再由胸腔專科醫師判讀。

檢驗異常之判定標準

在診斷標準方面，體位判斷利用身體質量指數(body mass index, BMI) = 體重/身高² (kg/m²)做為評估指標，並依世界衛生組織亞太地區共識[4]所訂東方人之標準，以 BMI ≥ 25 kg/m² 定義為肥胖， $23 \leq \text{BMI} < 25$ kg/m² 為體重過重， $18.5 \leq \text{BMI} < 23$ kg/m² 為體重正常，BMI ≤ 18.5 kg/m² 為體重不足。

採用 1997 年高血壓之預防、偵測、評估及治療美國國家聯合會議(Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure)第六次報告(JNC VI)[5]之判定標準，將收縮壓大或等於 140 mmHg 或舒張壓大或等於 90 mmHg 時，判定為血壓偏高。脈搏快於每分鐘 100 下者視為頻脈，脈搏慢於每分鐘 60 下者視為緩脈。左右眼任一裸視為 0.8 以下(不含 0.8)者為屈光異常。

在實驗室檢查項目方面，採用美國國家膽固醇教育計畫 (National Cholesterol Education Program, NCEP)的標準[6]，將血清總膽固醇值大於或等於 200 mg/dL 且小於 240 mg/dL 者，判定為邊緣性高膽固醇血症；總膽固醇值大於或等於 240 mg/dL 者，判定為高膽固醇血症。在肝功能方面，以 SGPT 為肝功能指標，男生 SGPT 大於或等於 41 U/L，女生 SGPT 大於或等於 31 U/L 者判定為 SGPT 值偏高。尿酸檢驗標準值以男生高於或等於 7.0 mg/dL，女生高於或等於 6.0 mg/dL 者判定為高尿酸血症[7]。貧血則以男生<12.3 g/dL，女生<11.3 g/dL 為診斷標準。尿液檢查係以尿液試紙檢查結果“-”為正常，“±”或“+”以上為異

常。胸部 X 光檢查係由胸腔專科醫師判讀胸部 X 光小片攝影結果。

統計分析

體檢資料回收後，由專人負責鍵入電腦與除錯，用 EXCEL 軟體建檔，將問卷調查資料經譯碼後輸入電腦，以 SAS 8.01 版程式進行統計分析，包括：各單變項異常比率之統計分析；利用 t 檢定比較 BMI、身高、體重、肝功能指數、尿酸和總膽固醇等連續性變項在性別間之差異；使用卡方檢定來比較不同類別變項在性別間之差異。並以多變項羅吉斯迴歸分析來看肝功能指數是否受性別、肥胖、B 型肝炎表面抗原帶原狀況影響。

表一：大學部新生基本健康檢驗數據值

	男性		女性		總計		P 值
	1951 人		1805 人				
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	
身高 (cm)	172.7	5.8	160.2	5.3	166.7	8.3	< .0001
體重 (kg)	66.2	10.7	52.6	7.5	59.7	11.6	< .0001
身體質量指數 (kg/m ²)	22.2	3.3	20.5	2.7	21.4	3.2	< .0001
血清麩丙酮轉胺酶 (U/L)	23.4	29.7	14.3	10.1	19.0	23.0	< .0001
B 型肝炎表面抗原陽性者	41.5	51.3	27.7	26.1	36.9	45.0	
B 型肝炎表面抗原陰性者	21.7	26.1	13.6	8.0	17.7	19.8	
尿酸 (mg/dL)	7.1	1.4	5.1	1.1	6.1	1.6	< .0001
總膽固醇 (mg/dL)	168.5	30.8	175.5	30.5	171.9	30.9	< .0001
血紅素 (g/dL)	15.2	0.9	12.9	1.0	14.1	1.5	< .0001

表二：大學部新生體位分佈

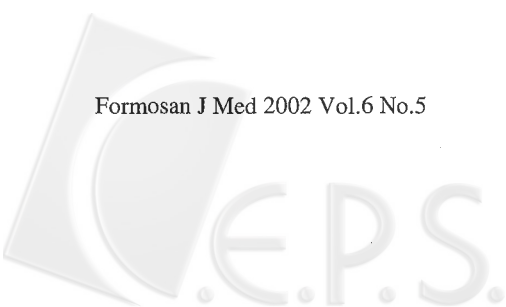
體位判定*	男性	女性	全部	P 值
肥胖者 (BMI ≥ 25 kg/m ² 以上)	16.4%	6.2%	11.4%	< 0.0001
過重者 (BMI 介於 23 至 25 kg/m ² 之間)	16.5%	8.5%	12.7%	
正常 (BMI 介於 18.5 至 23 kg/m ² 之間)	57.6%	62.3%	59.9%	
體重不足 (BMI<18.5 kg/m ²)	9.6%	23.0%	16.0%	

*依 2000 年版世界衛生組織亞太地區共識



表三：大學部新生體檢各變項異常比率

	男性		女性		總計		P 值
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
血壓							
偏高(SBP≥140 or DBP≥90)	313	16.1	78	4.3%	391	10.4%	< 0.0001
正常	1637	83.9	1727	95.7%	3364	89.6%	
脈搏異常							
異常(PR≥ 100 or < 60)	213	10.9%	232	12.9%	445	11.9%	0.067
正常	1737	89.1%	1572	87.1%	3309	88.1%	
B 型肝炎							
抗原陽性，抗體陰性	171	8.8%	84	4.7%	255	6.8%	< 0.0001
抗原陰性，抗體陽性	1346	69.0%	1434	79.5%	2780	74.0%	
抗原陰性，抗體陰性	422	21.6%	281	15.6%	703	18.7%	
抗原陽性，抗體陽性	11	0.6%	6	0.3%	17	0.5%	
血清麩丙酮轉胺酶(U/L)							
偏高(男≥ 41，女≥ 31)	209	10.7%	74	4.1%	283	7.5%	< 0.0001
正常	1642	89.3%	1777	95.9%	3473	92.5%	
總膽固醇(mg/dL)							
偏高(≥ 240)	41	2.1%	48	2.7%	89	2.4%	0.262
正常	1910	97.9%	1757	97.3%	3667	97.6%	
尿酸(mg/dL)							
偏高(男≥ 7，女≥ 6)	1001	51.3%	351	19.5%	1352	36.0%	< 0.0001
正常	950	48.9%	1454	80.6%	2404	64.0%	
血紅素(g/dL)							
貧血(男<12.3，女<11.3)	15	0.8%	94	5.2%	109	2.9%	< 0.0001
正常	1936	99.2%	1711	94.8%	3647	97.1%	
糖尿							
異常(±or +以上)	86	4.4%	102	5.7%	188	5.0%	0.081
正常	1865	95.6%	1703	94.3%	3568	95.0%	
蛋白尿							
異常(±or +以上)	210	10.8%	317	17.6%	527	14.0%	< 0.0001
正常	1741	89.2%	1488	82.4%	3229	86.0%	
胸部 X 光							
異常	25	1.3%	42	2.3%	67	1.8%	0.016
無異狀	1925	98.7%	1763	97.7%	3689	98.2%	



結 果

基本資料分析

共有 3756 人爲本研究之樣本進入分析，其中男生 1951 人(51.9%)，女生 1805 人(48.1%)，平均年齡爲 18.9 ± 1.3 歲，其中男生平均年齡爲 18.9 ± 1.5 歲，女生平均年齡爲 18.8 ± 1.1 歲。89 年度大學部新生基本健康檢驗數據值見表一。

身體檢查結果

在體位方面，平均身高爲 166.7 ± 8.3 cm，平均體重爲 59.7 ± 11.6 kg，其中男生的平均身高爲 172.7 ± 5.8 cm，平均體重爲 66.2 ± 10.7 kg，女生的平均身高爲 160.2 ± 5.3 cm，平均體重 52.6 ± 7.5 kg，無論身高或體重，男生與女生均有統計顯著差異($p < 0.001$)。進一步計算其 BMI，平均 BMI 爲 21.4 ± 3.2 kg/m²，其中男生平均 BMI 爲 22.2 ± 3.3 kg/m²，女生平均 BMI 爲 20.5 ± 2.7 kg/m²，兩者間具統計顯著差異($p < 0.001$)。體位判斷若依 2000 年版世界衛生組織亞太地區共識所訂東方人之標準分析，體重正常者(BMI 介於 18.5 至 23 kg/m² 之間)有 2248 人，佔 59.9%；肥胖者(BMI 大於或等於 25 kg/m² 以上)有 430 人，佔 11.4%；體重過重者(BMI 介於 23 至 25 kg/m² 之間)有 475 人，佔 12.7%；體重不足者(BMI 小於 18.5 kg/m²)有 603 人，佔 16.0%。若按性別來分，男生肥胖比率爲 16.4%，女生肥胖比率爲 6.2%，也具統計顯著差異($p < 0.001$)。(表二)

血壓偏高有 391 人，佔 10.4%。脈搏頻脈者有 409 人，佔 10.9%，緩脈者有 36 人，佔 1.0%。視力正常者 218 人，佔 5.8%，視力異常者 3538 人，佔 94.2%。牙齒檢查方面：牙齒正常者有 1294 人，佔 34.5%，有蛀牙、牙周病、牙結石及咬合不正等異常者有 2462 人，佔 65.6%。甲狀腺異常者有 226 人，佔 6.0%。有心臟聽診異常者有 96 人，佔 2.6%。

實驗室檢查結果

在 B 型肝炎部分：無 B 型肝炎表面抗原且無 B 型肝炎表面抗體(未曾被 B 型肝炎病毒感染)者有 703 人，佔 20.2%，有 B 型肝炎表面抗原

而無 B 型肝炎表面抗體者(B 型肝炎表面抗原陽性者)255 人，佔 6.8%，已有 B 型肝炎表面抗體者 2780 人，佔 74.0%，其中男生的 B 型肝炎表面抗原陽性率爲 8.8%，女生的 B 型肝炎表面抗原陽性率爲 4.7%，具統計顯著差異($p < 0.001$)。

在肝功能方面：以 SGPT 爲肝功能指標，肝功能指數異常者有 283 人，佔 7.5%，其中男生 209 人，佔 10.7%，女生 74 人，佔 4.1%，具統計顯著差異($p < 0.001$)。進一步分析，肝功能指數異常者在男性的比率較女性高(10.7% VS 4.1%)，在肥胖者的比率較非肥胖者高(21.6% VS 5.7%)，在 B 型肝炎表面抗原陽性者之比率較 B 型肝炎表面抗原陰性者高(28.2% VS 6.0%)，三者均具統計顯著差異($p < 0.0001$)。

邊緣性高膽固醇血症者有 541 人，佔 14.4%，其中男生 244 人，佔 12.5%，女生 297 人，佔 16.5%；高膽固醇血症者有 89 人，佔 2.4%，其中男生 41 人，佔 2.1%，女生 48 人，佔 2.7%。高尿酸血症者有 1352 人，佔 36.0%，其中男生 1001 人，佔 51.3%，女生 351 人，佔 19.5%，具統計顯著差異($p < 0.001$)。共有 109 人有貧血的問題，佔 2.9%，其中男生 15 人，佔 0.8%，女生 94 人，佔 5.2%，具統計顯著差異($p < 0.001$)。尿液試紙檢查糖尿異常者有 188 人，佔 5.0%；蛋白尿異常有 527 人，佔 14.0%。胸部 X 光異常者有 67 人，佔 1.8%。(表三)

討 論

本篇爲一橫斷式描述性研究，主要目的在於敘述大學部新生健康檢查資料之基本變項分佈。學校自民國 89 年起全面將新生體檢資料輸入電腦，因此本研究得以利用該年度大學部新生體檢資料進行較完整之分析。本研究共有 3756 人進入分析，其中男生佔 51.9%，女生佔 48.1%，平均年齡爲 18.9 ± 1.3 歲(男生 18.9 ± 1.5 歲，女生 18.8 ± 1.1 歲)，90.4% 的學生爲 18 歲至 20 歲的年齡層。本研究族群雖然未經隨機抽樣，但因樣本數大，且學生之組成來自台灣地區各地，因此本研究仍可適當反應出台灣地區同一年齡層青年之健康狀態。以往陳等[8]雖曾



分析中部某學院新生體檢資料，但其樣本數少，且因包含研究生使平均年齡達 25.4 ± 5.0 歲，年齡分佈也較廣，非屬一般大學生之年齡層，故與本研究不適合相比。

在體位方面，根據黃等[9]於 1997 年針對台灣地區 6.5~18.5 歲學生所做的體位調查，18.5 歲男學生的平均身高為 171.0 ± 5.6 cm，平均體重 63.7 ± 9.2 kg，女生的平均身高為 159.5 ± 5.3 cm，平均體重 52.5 ± 7.7 kg。以高等[10]於 1993-1996 年針對台灣地區居民所做的體位調查，18 歲男生的平均身高為 171.4 ± 5.2 cm，平均體重 61.2 ± 6.7 kg，女生的平均身高為 160.2 ± 5.0 cm，平均體重 53.1 ± 9.7 kg；本研究族群平均年齡 18.9 ± 1.3 歲，男生的平均身高為 172.7 ± 5.8 cm，平均體重 66.2 ± 10.7 kg，女生的平均身高為 160.2 ± 5.3 cm，平均體重 52.6 ± 7.5 kg，與黃氏與高氏的調查結果相近，也可間接佐證本研究之結果可反應台灣地區青年期學生之健康狀態。

在成人階段，BMI 是最常被用來判斷肥胖與否的標準，高等[10]的調查結果在 18 歲男生平均 BMI 為 20.8 ± 2.0 kg/m²，女生 20.7 ± 3.8 kg/m²；本研究族群之平均 BMI 為 21.4 ± 3.2 kg/m²（男生 22.2 ± 3.3 kg/m²，女生 20.5 ± 2.7 kg/m²），與一般各國年輕成年男、女的 BMI 平均值接近，且女性比男性稍低。肥胖的盛行率會因標準訂定而不同，本研究係根據 2000 年版世界衛生組織亞太地區共識以 BMI ≥ 25 kg/m² 為標準，肥胖者佔 11.4%（男生 16.4%、女生 6.2%（ $p < 0.001$ ））。高等[10]的調查在 19 歲以上之成年人若以 BMI ≥ 25 kg/m² 為標準，肥胖盛行率在男生為 24.5%、女生為 25.2%，兩者在性別間之差異應是女性在成年之後受荷爾蒙影響體脂肪增加之故，從兩者之數據也可看出肥胖個案多已在青春期的進展至成年期之階段出現，因此及早進行健康促進非常重要。若根據黃等[11]所建議以 BMI 計算的標準，以 BMI ≥ 28 kg/m² 為肥胖，本研究肥胖者比率只佔 4.2%（男生 5.8%、女生 2.5%），且消瘦或體重不足者比率高達 36.9%，較無法反映出社會現狀；黃氏[9]所做 18.5 歲學生的肥胖盛行率係以體重大於身高

別之體重中位數值的 120% 界定學生的肥胖，結果男生肥胖比率為 12.3%，女生肥胖比率為 10.4%。綜觀前述，本研究建議以世界衛生組織亞太地區共識 BMI ≥ 25 kg/m² 較適合作為台灣地區青年人之體位判定標準。除肥胖者外，本研究族群體重過重者另佔 12.7%，合計佔 24.1%，亦即約四位青年中便有一位是體重超重者，顯示我國青年之營養健康問題應加以重視。體重不足者佔 16.0%，男女生比率各為 8.7% 與 20.8%，亦具統計顯著差異（ $p < 0.001$ ），女生肥胖比率不比男生高，且女生遠比男生消瘦，但社會上年輕女性減重的觀念與作法卻反而比男性盛行，這是一個值得進一步探討的現象。

高血壓是引起心血管疾病重要的危險因子之一，通常大多數高血壓的患者是 40 歲以上之中老年人，盛行率依各族群之年齡層不同而異，根據陳等[12]和周等[13]的報告，成年人高血壓盛行率為 25-27%，潘和葉研究[2]19 歲以上成年人高血壓盛行率在男性為 28.5%，在女性為 19.6%；13-18 歲之年輕人高血壓盛行率在男性為 8.9%，在女性為 4.5%。根據 JNC VI 的建議，僅有一次血壓測量的結果不足以確定診斷高血壓，應持續追蹤至少三至六個月以上若持續升高才是真正的高血壓患者。本研究族群血壓偏高的比率為 10.4%，比一般成年人之高血壓盛行率低，與潘氏研究 13-18 歲之年輕人結果相近，這 10% 青年族群須及早接受定期追蹤管理以確定診斷並給予適當的衛教。若確定為高血壓患者因太早發病尚須進一步檢查是否有續發性高血壓之可能以及早治療。再以多變項羅吉斯迴歸分析，於調整年齡與性別因素後，肥胖者比非肥胖者有 3.38 倍（95% CI: 2.62-4.36）的危險性會有血壓偏高的機會，也說明肥胖是日後發生高血壓之重要因子之一。

本研究於量測血壓時同時可測出學生之脈搏，結果也有超過 10% 的學生有頻脈或緩脈的問題，心臟聽診異常者則有 2.6%，雖然測量的準確性與血壓一樣也易受外界環境影響，這些個案仍需加強其健康管理，以提早發現心臟病個案。並依個別身體狀況來安排適當之體能活動課程，以避免在運動場上發生猝死等不幸意

外事故。

本研究視力異常者佔 94.2%，應是本研究族群屬於用功讀書群青年之故，加強視力保健之衛教就顯得格外重要。牙齒檢查方面，有蛀牙、牙周病、牙結石及咬合不正等任一項異常者佔 65.6%，也是學校衛生需積極處理的問題，改善重點在於鼓勵學生養成刷牙習慣以及加強每半年定期接受牙科檢查之衛教。

在實驗室檢查方面，本研究族群之 B 型肝炎表面抗原陽性率佔 6.8%(男生 8.8%，女生 4.7%)，與 1994 年同一所大學大學部新生體檢結果 B 型肝炎表面抗原陽性率佔 13.5%(男生 15.0%，女生 12.0%)相較，約下降了 50%。1978 年陳等[14]研究 15-29 歲年齡層之 B 型肝炎表面抗原陽性率佔 13.3%(男生 15.0%，女生 10.8%)；1986 年謝等[15]所做高雄醫學院新生 B 型肝炎表面抗原陽性率佔 18.3%(男生 22.3%，女生 11.4%)；1988 年邱等[16]針對基隆國中生的研究，B 型肝炎表面抗原陽性率佔 22.7%(男生 27.7%，女生 19.4%)，亦即男生的 B 型肝炎表面抗原陽性率是女生的 1.25-1.96 倍。另可由表中發現，本研究女生的 B 型肝炎表面抗體陽性率較男生為高(79.5% VS 69.0%)。B 型肝炎表面抗原陽性率男生高於女生的原因未明，Drew 等[17]以為男性體內含有組織決定抗原，和 B 型肝炎表面抗原之間有交替反應，男性得到 B 型肝炎感染後因而較容易成為帶原者，而女生得到 B 型肝炎感染後較不容易成為帶原者，反而較容易有抗體產生。本研究之個案雖然出生於尚未接受全面 B 型肝炎疫苗接種的時代，但 B 型肝炎抗原陽性率已有逐年下降之趨勢，造成此一下降趨勢之原因可能為：台灣地區自 1984 年開始全面推動 B 型肝炎疫苗接種之前已有多年的試驗施打 B 型肝炎疫苗的計畫，全面 B 型肝炎疫苗接種之後 B 型肝炎知識的推廣，拋棄式針頭的使用，學生家長願意幫兒女自費接種 B 型肝炎疫苗，或者是全面 B 型肝炎疫苗接種所產生之邊際效應，即群體免疫力提高。由於 B 型肝炎病毒與 C 型肝炎病毒是造成台灣地區慢性肝炎、肝硬化及肝癌的重要主因，因此 B 型肝炎感染的防治是一直台灣地區重要的公共衛

生工作之一。張等[18]已發現 B 型肝炎疫苗接種是造成兒童肝癌發生率降低之重要公共衛生政策，本研究建議繼續追蹤二至三年的新生體檢資料即可看出全面 B 型肝炎疫苗接種之世代其 B 型肝炎防治成效。

將男生 SGPT 大於 40 U/L，女生 SGPT 大於 30 U/L 視為肝功能指數異常者，以單變項羅吉斯迴歸分析來看，肝功能指數異常者在男性是女性的 2.81 倍(95% CI: 2.14-3.69)，在肥胖者是非肥胖者的 4.56 倍(95% CI: 3.47-5.98)，在 B 型肝炎表面抗原陽性者則為 B 型肝炎表面抗原陰性者的 6.14 倍(95% CI: 4.52-8.33)。若以多變項羅吉斯迴歸分析來看，調整年齡因素後，將性別、肥胖與否、B 型肝炎表面抗原陽性與否一起放入模式中分析，結果顯示性別、肥胖、B 型肝炎表面抗原陽性仍是肝功能指數異常的影響因子($p < 0.0001$)，其危險對比值分別是：肝功能指數異常者在男性是女性的 2.09 倍(95% CI: 1.57-2.79)，在肥胖者是非肥胖者的 4.01 倍(95% CI: 3.00-5.36)，在 B 型肝炎表面抗原陽性者則為 B 型肝炎表面抗原陰性者的 5.93 倍(95% CI: 4.30-8.19)。因此男性、肥胖、以及 B 型肝炎表面抗原陽性者都是影響肝功能指數異常的因素，尤以 B 型肝炎表面抗原陽性者影響最大。SGPT 值在本研究表一的標準差大於平均值，反映出 SGPT 值在研究族群中的變異性，若將肝功能指數異常者排除，則 SGPT 值的平均值在肝功能指數正常的研究族群為 15.0 ± 6.6 U/L(男生為 17.3 ± 7.4 U/L，女生為 12.8 ± 4.8 U/L)，標準差的降低是因為將肝功能指數高者排除，但 15.0 ± 6.6 U/L 仍只能代表肝功能指數正常的研究族群的肝功能平均值，而非研究族群肝功能之正常值範圍。

根據許多流行病學與臨床研究[19-21]，皆顯示高膽固醇血症與高尿酸血症會增加心血管疾病罹患率，而降低膽固醇與尿酸確實可降低其心血管疾病的罹患率及死亡率。本研究採用美國國家膽固醇教育計畫 (NCEP) 的標準，將血清總膽固醇值大於或等於 240 mg/dL 者，判定為高膽固醇血症，則高膽固醇血症者佔 2.4%(男生 2.1%、女生 2.7%)。根據潘等的調查[22]19

歲以上成年人高膽固醇血症盛行率在男性為 12%，在女性為 14%，本研究與潘氏研究之差異可能在於血清總膽固醇平均值在年輕人遠較成年人之值為低，潘等研究中[23]13-18 歲年齡層之血清總膽固醇平均值在男生為 154.3 ± 28.5 mg/dL，在女生為 167.4 ± 28.8 mg/dL，而 19 歲以上成年人之血清總膽固醇平均值在男生為 192.2 ± 36.9 mg/dL，在女生為 188.3 ± 40.3 mg/dL；本研究之血清總膽固醇平均值在男生則為 168.5 ± 30.8 mg/dL，在女生為 175.5 ± 30.5 mg/dL(表一)，因此若將年輕族群之邊緣性高膽固醇血症個案(血清總膽固醇 ≥ 200 mg/dL)也列為高膽固醇血症，則本研究高膽固醇血症之盛行率為 16.8%(男生 14.6%，女生 19.1%)。為能與其他研究相比較，以男生高於或等於 7 mg/dL 或女生高於或等於 6 mg/dL 者判定為高尿酸血症[7]，則高尿酸血症者佔 36.0%(男生 51.3%、女生 19.5%)。根據潘等報告[23]，台灣地區 19 歲以上成年人之高尿酸血症盛行率為男生 41.8%、女生 26.4%，潘氏研究中發現尿酸之平均值以 13-18 歲之年齡層最高，其中男生為 7.3 ± 1.4 mg/dL，女生為 5.4 ± 1.3 mg/dL；本研究男生為 7.1 ± 1.4 mg/dL，女生為 5.1 ± 1.1 mg/dL(表一)。

本研究共有 109 人有貧血的問題，佔 2.9%，其中男生佔 0.8%，女生佔 5.2%。貧血的原因很多，在青年時期較常見的原因包括：地中海貧血、缺鐵性貧血等，需做進一步的鑑別診斷。尿糖為測定尿中是否有葡萄糖的試驗，也是篩檢糖尿病的方法之一，本研究共有 188 人有尿液試紙糖尿反應異常的問題，佔 5.0%(男生 4.4%，女生 5.7%)，潘等[3]利用抽血資料發現 13-18 歲青少年與青年之糖尿病盛行率幾乎為零。蛋白尿檢查的目的是為了篩檢腎臟病變的問題，在青年學生中最常見蛋白尿出現的原因包括：生理性蛋白尿，如體位性(站立性)蛋白尿、無症狀性蛋白尿、間歇性蛋白尿、以及功能性蛋白尿如劇烈運動過後或女生月經來時等。本研究共有 527 人有尿液試紙反應蛋白尿異常的問題，佔 14.0%(男生 10.8%，女生 17.6%)，需複檢做進一步確診，如仍有尿蛋白

出現，應進一步檢查腎功能。胸部 X 光檢查的目的主要在看肺部、心臟、大血管、肋骨等胸腔器官的問題，可以瞭解是否有慢性肺感染疾病(肺結核病等)、慢性阻塞性肺疾病(肺氣腫)、肺癌、支氣管擴張症、肺囊腫及各種原因所引起的肋膜積水或病變等，也可以看有沒有心臟擴大和判斷心臟病的種類，另外也可看出肋骨或其他特殊病變，本研究胸部 X 光異常者有 67 人，佔 1.8%(男生 1.3%，女生 2.3%)。

本研究在身高、體重與 BMI 方面，男女生之間均存在差異。男性比女性更容易有血壓偏高、B 型肝炎表面抗原陽性、肝功能指數異常、高尿酸血症的機會，而在貧血、蛋白尿異常比率方面則是女性多於男性，值得進一步探討，往後在這些變項的探討時，應將性別因素列為干擾因子加以調整。

綜上而論，本研究除可提供教育主管機關了解大學生健康情形，也可幫忙衛生機關建立有關青年期成人的基本健康資料，由大學部新生體檢資料分析中尚可發現青年時期容易發生的健康問題，包括：肥胖、血壓偏高、高膽固醇血症、高尿酸血症、視力異常、牙齒異常以及肝功能異常等等。有將近一半的疾病屬於與生活形態相關的慢性病，因此若能自年輕時代即養成良好的健康習慣與健康促進行為便可減少日後慢性疾病的發生，從預防醫學三段五級的初段預防著手，應可降低日後所需花費的醫療資源成本。除此之外，將此一體檢資料之分析結果應用於衛生保健相關通識教育的課程安排上，融入大學生的生活教育中，並利用衛生署所提倡之「社區健康營造模式」整合學校的資源，藉由衛生教育、疫苗接種及生活型態的改變等初段預防的策略，落實「健康是個人的權利，保健是個人的義務」理念，由學生與學校共同負起保健之責任，最終達到「健康社區」的長遠目標。

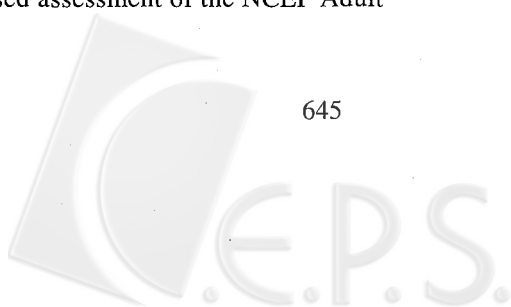
致 謝

本研究得以完成，感謝國立台灣大學陳維昭校長、學務處何寄澎學務長暨衛生保健及醫療中

心所有工作同仁之全力協助。特別感謝台大醫院家庭醫學部及相關單位同仁之支援體檢作業，而助理趙國欣小姐的文書協助也在此一併誌謝。

參考文獻

1. 行政院衛生署：八十九年衛生統計年報。台北：衛生署，2001。
2. 潘文涵、葉文婷：台灣地區高血壓盛行率、認知情形、服藥率、及控制率。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996:237-56。
3. 潘文涵、葉文婷、胡啓民、何曉通：台灣地區糖尿病之盛行率及認知狀況。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996:279-90。
4. WHO: The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. WHO,2000.
5. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI). Arch Intern Med 1997; 157:2413-46.
6. National Cholesterol Education Program: Report of the expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. JAMA 1993; 269: 3015-23.
7. Wyngaarden JB, Kelly WN: Gout and Hyperuricemia. New York: Grune and Stratton 1976:22-3.
8. 陳慧玲、賴世偉、賴明美、劉秋松、李佳雲、林正介：台中市某學院新生體檢之資料分析。中華家醫誌 2000;10:81-8。
9. 黃奕清、吳仁宇：台灣地區 6.5~18.5 歲學生不同身高值之體重分析。公共衛生 2000; 27:167-78。
10. 高美丁、曾明淑、葉文婷等：台灣地區居民體位及肥胖狀況。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996:143-71。
11. 黃伯超、游美玲、林美月等：我國成年人性別、年齡、身高、體重過重與肥胖界定之探討。中華營誌 1992;17:152-72。
12. Chen CJ, Tseng WP, Pan BJ, et al: Six-community hypertension intervention trial in Taiwan: epidemiological characteristics and treatment compliance. J Natl Public Health Assoc (ROC) 1988;8:255-69.
13. Chou P, Chen CH, Chiu CF, et al: Community-based epidemiological study on hypertension in Pu-Li, Taiwan. Am J Hypertens 1992;5:608-15.
14. Chen DS, Sung JL, Lai MY: A seroepidemiologic study of hepatitis B virus infection in Taiwan. J Formos Med Assoc 1978;77:908-18.
15. Hsieh MY, Lu SN, Chang WY, et al: An epidemiological study on hepatitis B virus infection in Kaohsiung medical college freshmen. Kaohsiung J Med Sci 1987;3: 318-25.
16. 邱展賢、張進順、曾貞憲等：民國七十七年基隆市國小國中生 B 型肝炎病毒血清流行學之趨變。臺灣醫誌 1991;90:279-87。
17. Drew JS, London WT, Lustbader, et al: Hepatitis B virus and sex ration of the offspring. Science 1978;20:687-92.
18. Chang MH, Chen CJ, Lai MS, et al: Universal hepatitis B vaccination in Taiwan and the incidence of hepatocellular carcinoma in children. N Engl J Med 1997;336:1855-9.
19. Waring WS, Webb DJ, Maxwell SR. Uric acid as a risk factor for cardiovascular disease. QJM 2000;93:707-13.
20. Levine GN, Keaney JF Jr, Vita JA: Cholesterol reduction in cardiovascular disease. Clinical benefits and possible mechanisms. N Engl J Med 1995; 332: 512-21.
21. Ansell BJ, Watson KE, Fogelman AM: An evidence-based assessment of the NCEP Adult



- Treatment Panel II guidelines. National Cholesterol Education Program. JAMA 1999; 282:2051-7.
22. 潘文涵、葉文婷、蔡克嵩：台灣地區血脂異常之現況。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996:257-78。
23. 潘文涵、葉文婷、蔡克嵩：台灣地區高尿酸血症之現況。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996:291-99。

Analysis and Application of Freshmen Health Checkup Data

Chyi-Feng Jan, Ching-Yu Chen, Tai-Yuan Chiu, An-Lin Lee*, Li-May Chen*, Yu-Nan Hsieh*

Abstract: On September 2000, a health checkup survey on freshmen in National Taiwan University was conducted to know their health status and establish their basic health information. 3,756 freshmen were recruited into this study, with mean age 18.9 ± 1.3 years old. The results of this study showed that the mean BMI of all subjects was $21.4 \pm 3.2 \text{ kg/m}^2$ (22.2 ± 3.3 on males and 20.5 ± 2.7 on females, $p < 0.001$). In classifying the body status based on WHO Asia-Pacific perspective, 11.4% subjects were obese (BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$) and 12.7% were overweight (BMI $23 \sim 25 \text{ kg/m}^2$). Obese was noted 16.4% among men and 6.2% among women ($p < 0.001$). The physical examination showed that 10.4% of the freshmen had elevated blood pressure, 10.9% had tachycardia, 1.0% had bradycardia, 2.6% had abnormal cardiac auscultation, 94.2% had abnormal visual acuity, and 65.5% had dental problems. The profile on hepatitis B showed that the positive rates for HBsAg and anti-HBs were 6.8% and 74.0% each. Elevated SGPT was noted in 7.5% of the subjects. Among all the subjects, 36.0% were noted to have hyperuricemia, 2.4% had hypercholesterolemia, 2.9% were anemic, 5.0% had glucosuria, 14.0% had proteinuria, and 1.8% with CXR abnormality. The male subjects showed higher risks to elevated blood pressure, positive HBsAg, abnormal liver function, and hyperuricemia than the female subjects. On the other hand, the female subjects revealed a higher risk to anemia and proteinuria. According to the multiple logistic regression analysis, male, obesity, and HBsAg carriers all contributed to abnormal liver function. This study provides important health information of young adults to the health and education institutes in Taiwan. It can also be applied to the health education and health promotion activities in schools.

Key Words: freshmen, health checkup, school health
(Full text in Chinese: Formosan J Med 2002;6:637-47)

Department of Family Medicine, College of Medicine, and Health Center*, National Taiwan University
Address correspondence to: Tai-Yuan Chiu, Department of Family Medicine, College of Medicine, National Taiwan University, No.1, Section 1, Jen-Ai Road, Taipei, Taiwan

