

計畫編號：DOH89-TD-1072

行政院衛生署八十八年下半年及八十九年度

科技研究發展計畫

居家照護病患營養狀況篩檢評估
及改善之計畫---居家護理與營養
專業合作初探

研究報告

執行機構：中華民國長期照護專業協會

主持人：陳清惠

協同主持人：田玫、李世代、李蕙蓉、金惠民、陳惠姿、

溫敏杰、葉莉莉

研究員：廖英茵

執行期間：八十八年七月一日至八十九年十二月十五日

※※本研究報告僅供參考，不代表本署意見※※

目 錄

總目錄-----	I
圖目錄-----	II
表目錄-----	III
附錄-----	IV
中文摘要-----	1
英文摘要-----	4
前言-----	6
材料與方法-----	12
結果-----	20
討論-----	28
結論與建議-----	32
參考文獻-----	35

圖 次

圖一：居家營養狀況監測流程圖	39
圖二：居家護理個案營養師介入流程圖	40
圖三：A 組前後測 BMI 值比較圖	41
圖四：B 組前後測 BMI 值比較圖	41
圖五：C 組前後測 BMI 值比較圖	42
圖六：A 組前後測 Albumin 值比較圖	42
圖七：B 組前後測 Albumin 值比較圖	43
圖八：C 組前後測 Albumin 值比較圖	43
圖九：A 組前後測血中膽固醇比較圖	44
圖十：B 組前後測血中膽固醇比較圖	44
圖十一：C 組前後測血中膽固醇值比較圖	45
圖十二：A、B 組第一次 Cholesterol 檢驗值	45
圖十三：AB 組第二次 Cholesterol 檢驗值	46
圖十四：A、B、C 組第三次 Cholesterol 檢驗值	46
圖十五：A、B、C 三組第一次 Albumin 檢驗值	47
圖十六：A、B 兩組第二次 Albumin 檢驗值	48
圖十七：A、B、C 三組第三次 Albumin 檢驗值	49

表 次

表一：護理之家住民基本資料	50
表二：居家護理個案地理分佈	51
表三：居家護理個案特性（橫斷 51 面調查）	51
表四：A、B 組個案特性對照表	60
表五：營養不佳（A、B 組）與營養狀況較佳（C 組）個案特性 對照表	66
表六：ABC 組體重前後測變化	71
表七：ABC 組 BMI 前後測變化	71
表八：ABC 組血中白蛋白前後測變化	72
表九：ABC 組血中膽固醇前後測變化	72
表十：ABC 組無法完成四個月追蹤原因	73

附 錄

附錄一：預測實驗表格-----	74
附錄二：參與研究居家護理單位名單-----	75
附錄三：居家護理師記錄單-----	76
附錄四：居家照護營養專業人力培訓計畫研習課程-----	80
附錄五：居家照護個案營養介入記錄單-----	81

中文摘要

關鍵字：居家護理 Home care、營養篩檢 Nutrition screening、營養介入 Nutrition intervention。

本計畫主要為調查現行全民健保居家護理新收個案之營養狀況，檢測 BW、BMI、Albumin、Cholesterol 四者關係及其作為居家護理個案營養狀況監測之臨床運用之建議。研究中以 Albumin<3.0gm/dl，或 Cholesterol<160mg/dl 個案為轉介營養師介入指導之模式，觀察其對個案營養狀況改善之效益。

研究分共收集全臺灣西部地區 36 個全民健保居家護理合約機構，不含肝膽及癌症患者，於民國八十八年十月至二月收案之 284 個案，個案之巴氏量表得分<40（為重度依賴）者佔 97%，技術護理需求中鼻胃管之個案佔 69.5%，尿管 32.3%，氣切管 22.8%，傷口 17.5%。個案進食型態採用配方灌食者佔 38%，自製飲食灌食者佔 9.9%，自製及配方混合使用者佔 23.3%。在水份攝取部份，有 29.5%個案每天少於 1500cc。家屬對個案營養狀況之知識、態度及行為上，43.9%對個案營養狀況不清楚，但 91.6%對如何改善個案營養狀態表示關心，對於醫護人員之建議能積極配合，佔 70.2%。個案營養狀態指標方面，BMI 平均值 20.3 kg/m²(最小 11.6，最大 33.4)，BMI<19 的個案佔 40.3%。血中 Albumin 平均值 3.24gm/dl(最小 1.9，

最大 4.56)，2.4 以下者佔 5.7%，3.0 以下者佔 22.3%，3.5 以下者佔 54.4%；Cholesterol 平均值 145.1mg/dl (最小 71，最大 285)，140 以下者佔 30.9%，160 以下者佔 50.5%。

本研究以 Albumin<3.0gm/dl 或 Cholesterol<160mg/dl 者為照會營養師介入之條件，共計 161 人 (57.4%)。由研究小組隨機分為 A 組由營養師作追縱介入，B 組則為對照組，另 Albumin≥3.0gm/dl 且 Cholesterol ≥160mg/dl 之個案為 C 組。A、B、C 三組追蹤四個月觀查營養指標變化情形發現，A 組收案與結案時平均體重為 47.2kg，47.85kg (P=0.004)，B 組平均體重為 48.17kg，48.48kg (P=0.11)，C 組平均體重為 48.99kg，48.93kg (P=0.34)。A 組收案與結案時 BMI 平均值為 19.5，20.24 (P=0.001)；B 組平均值為 20.28，20.59 (P=0.10)；C 組平均值為 21.03，20.90 (P=0.15)。A 組 Albumin 由平均 3.16gm/dl 增加至 3.35 gm/dl(P=0.0004)；B 組前後均為 3.15(P=0.47)；C 組由 4.63gm/dl 下降至 4.09gm/dl (P=0.07)。A 組 Cholesterol 由平均 140.13mg/dl 增加至 154.91mg/dl (P=0.0015)；B 組由 143mg/dl 下降至 140.62mg/dl (P=0.28)；C 組由 193.94mg/dl 下降至 180.46mg/dl (P=0.000)。

現行全民健保給付之居家護理個案特性，均為群營養不良之高危險群，具營養不良問題者約為半數，而絕大多數家屬有意願及實際行動配合醫護

人員之指導進行營養改善措施。有營養師的早期介入有助於個案矯正 BW、BMI、及血中 Albumin、Cholesterol 值。對於營養狀況較佳的個案，其營養狀況仍需定時監控，以掌握營養師早期介入之時機，研究建議居家照護機構需訂定病患營養監測之策略，及營養師照會介入之模式，以維護病患之健康。

英文摘要

A study on screening, evaluation and upgrading of nutrition status - a probe to home care nursing with nutrition intervention model.

Key words: Home care, nutritional screening, and nutrition intervention

In order to upgrade the nutritional status of home care clients in Taiwan, purposes to the study were to 1. Identify nutritional status of those who were newly admission to home care program. 2. Intervene and evaluate the effectiveness of nutritional intervention program. There were 284 subjects (exclude those who were diagnosis as cancer and liver disorder) came from 36 home care agencies which located in west of Taiwan. The characteristics of clients showed 97.0% had Barthel scores below 40. The catheter indwelling rates of NG, Foley, and Trachea were 69.5%, 32.3% and 22.8% respectively. There were 17.5% of clients had wound. The rate of food intake as formula, self-made and both were 38.0%, 9.9% and 23.3% respectively. There were 43.9% of caregivers did not know the nutritional status of clients, but 91.6% of them did concern this issue and 70.2% had complied with the instructions of nurse or dietitian. Regard of the nutritional status, BW, BMI, serum albumin and cholesterol were used as indicators. The average value of BMI was 20.3 kg/m² (range 11.6-33.4), of albumin was 3.2 mg/dl (range 1.9-4.6). The rate of albumin which value below 2.4, 3.0, 3.5 were 5.7%, 22.3%, and 54.4% respectively. The average value of cholesterol was 145.1 mg/dl (range 71-285),

the rate of cholesterol which value below 140 mg/dl, and 160 mg/dl were 30.9% and 50.5%. There were 161 clients (57.4%) with condition of either albumin <3.0 mg/dl or cholesterol <160 mg/dl were randomly assigned to group A---who were cared by home care nurse and dietitian, and group B---who were cared by home care nurse only. Those who had albumin ≥ 3.0 mg/dl or cholesterol ≥ 160 mg/dl were assigned to group C as control group. With four month follow up, we found the average of BW of group A was 47.2 kg and 47.9kg ($P=0.004$), before and after this period, of group B was 48.2kg and 48.5kg ($P=0.11$), of group C was 49.0kg and 48.9kg ($P=0.34$). The average value of BMI of group A, B, C before and after was 19.5 and 20.2 ($P=0.001$), 20.3 and 20.6 ($P=0.10$), 21.0 and 20.9 ($P=0.15$). The average value of albumin of group A before and after was 3.2mg/dl and 3.4mg/dl ($P=0.0004$), of group B was in the same value of 3.2 mg/dl ($P=0.47$) , of group C was 4.6mg/dl and 4.1mg/dl ($P=0.07$). The average of Cholesterol before and after of group A was 140.1mg/dl and 154.9mg/dl ($P=0.0015$), of group B was 143mg/dl and 140.6mg/dl ($P=0.28$), of group C was 193.9mg/dl and 180.5mg/dl ($P=0.000$). Conclusion: Results of this study showed home care clients who were in the risk of malnutrition did need professional nutrition care. We found those clients of group A, who were intervene and follow up by dietitians had the most impressive outcomes. With the results of this study, we suggest that the reimbursement policy revised to support the multidisciplinary care to those clients who received home care.

前言

家庭照顧者給予老人的照護內容除了生活照護、個人照護、及護理照護外，最重要的是給予老人情緒及情感上的支持，尤其是心理層面的關懷，常是正式照護體系無法提供的，因此，國內外的調查皆顯示，家庭照護是大多數老人及一般大眾較偏好的照護方式（Miller & McFall, 1992；吳、賴、江，民 83；吳、朱，民 84）。

我國對居家照護慢性病個案之營養狀況尚未有大規模之調查研究，僅有二個小規模調查（李，民 84；葉，民 86），其中，民國八十六年，葉氏對南部某地區居家護理個案調查發現，以鼻胃管進食者高達 84.4%。而居家照護個案初訪時，攝入熱量不足（少於建議熱量 500 卡以上）者達 31.1%。中、重度營養不良 Albumin<2.9，男性佔 48%，女性佔 61%；Hb<10 佔女性病患 35%，Hb<12 佔男性病患 70%。此項發現與美國的居家護理病患所見類似（Pinchcofsky – Devin； 1994，Arensberg & Schiller, 1996）。然訪視管理六個月，若扣除消案者，顯示個案的營養狀態有所改善，如 Albumin>3.0 以上者達 88.9%(n=18)，Hb<12 之男性減為 33.3%(n=9)，女性 Hb<10 者減為 22.2%，顯示居家照護的介入，對於營養狀態的改善有其功效。惟個案居家照護僅護理師介入，若能加上專業營養師之諮詢，也許

成效更佳；故擬以本研究進行跨專業合作，期改善國內居家護理病人營養狀態。(葉，民 86)。

分析居家護理新收個案營養不良之原因有下列三點：(一)病患的住院日逐漸縮短，病患營養狀況之改善往往無法在住院期完成；(二)住院期照護僱請看護代勞比例很高，家庭照顧者未得到充分之營養教育指導；(三)病患出院之居家照護轉介，往往以疾病診斷、技術性護理項目為主(例如，需更換鼻胃管)，而出院病患之營養狀況及營養計畫資料闕如！致使病患無法獲得很好的持續照護(continuing care)。慢性病患營養不良，不僅容易發生合併症(Allman, Bartolucci, & Burst, 1992)、延長傷口癒合(Windsor, Knight, & Hill, 1998)，造成醫療上更多的花費，也會降低病患日常生活之能力(Finestone, Greene -Finestone, Wilson, & Teasell, 1996)，影響生活品質甚劇。

為確保居家照護之專業照護品質，1995 年，美國居家照護評鑑組織(JCAHO)訂定：(1)居家照護中必需使用營養篩檢工具，儘早確認屬中、重度之營養危險因子(nutritional risk)，而能採取必要措施以避免發生合併症及其他因營養不良而增加之醫療費用；(2)居家照護機構應提出跨專業(interdisciplinary)的營養照護計畫，依據病患之危險因子及疾病狀況加強病患教育及治療。我國居家護理現階段亟需建立臨床營養規範，

及監控照護品質及施行評鑑制度。藉由跨專業合作，希望達到（1）維護病患之持續性照護，加強社區、急性醫院、長期照護機構間聯結；（2）具成本效益之醫療服務模式；（3）提昇病患照護及生活品質。

本研究之目的在發展一套適用於我國居家照護病患營養狀況監控及改善之模式，研究過程中，將完成下列幾項工作：

1. 調查居家護理個案營養狀況。
2. 發展國內長期照護患者體重之推估模式。
3. 檢測營養指標中 BMI、Serum Albumin、及 Serum Cholesterol 之敏感度（sensitivity）與特異性（specificity）。
4. 建議居家照護病患營養篩檢與監測模式。
5. 建議居家照護病患營養不良高危險群營養照會模式。
6. 評價專業營養介入對居家照護病患營養及健康狀況改善之效益。

文獻查證

現階段之長期照護體系可分為機構式、社區式與居家式照護三類⁽³⁾。

台灣失能老人中，僅約 3.0%住在機構中，大多仍居住家中，由家人或親友照顧。有關身體功能評估在長期照護的重要性，文獻指出老人的相關研究中，身體功能是預測長期照護需求的重要依據，因此許多實證性的研究，多以巴氏量表評估長期照護者之身體功能⁽³⁻⁶⁾。此量表測量病患進食、移位、衛生、如廁、洗澡、步行、爬樓梯、穿衣、大小便控制等十項能力，每項依病患目前的能力給分，總分為 0 分至 100 分，分數越高越獨立，再依總分將病患分為完全依賴至功能獨立。

有關長期照護個案的功能狀態，筆者將近年來研究所得結果整理如表一，由表中可確認長期照護個案除了需他人協助日常生活照護外，由移位、步行、上下樓梯狀況顯示其活動力十分差，應屬臥床者居多，這些個案由於失去行動力，其營養監測中的重要指標——體重，很難取得。文獻指出人體測量學是營養評估的一部份，但標準的測量方法對那些行動受限的老人而言是不合適的⁽⁷⁾。由於營養評估中為準確運用人體測量的個案，必須能夠站立、坐下，以及做出指定的動作，因此這些測量工具才具準確性、有效性，且較無使用上的困難。許多老年個案，尤其是行動不變或年紀過大者，因無法更換姿勢或四肢維持某種動作，其測量值通常較不具效度、不

正確且甚至無法測量，特別是身高、體重。以上顯示，活動限制是測量體重的最大障礙。

Chumlea 等學者⁽⁷⁾提到在測量身體組織、體液當中，體重是一項粗略的測量方式，可記錄這些身體組成在體內的變化。體重的增加可能表示肥胖或水腫，然而體重的減少可能象徵現有的、嚴重的或是漸進式的疾病，亦或營養方面的障礙。此外，體重是測量營養狀態重要的指標之一，也是在預測卡路里消耗量以及身體組成中是一個重要的變項。

學者指出量測老年人的體重值的重要性，包括估計其基本消耗的熱量、後續的營養需求、藥物劑量，及營養狀態評估指標^(8,9)，如 weigh-for-stature 或理想體重(體重/身高²)。許多無法行動的病患須使用床上磅秤或輪椅磅秤測量體重，如果無這些設備，而欲取得體重值，則需要以人體測量所得資料以推估公式計算其值。

目前國內、外，學者多針對一般民眾發展出體重推估的模式，如彭等⁽¹⁰⁾為尋求適合國人的體重推估模式，於某醫院利用門診病患及家屬（男性 1452 人，女性 1728 人）進行分析，所得模式包括臀圍（HC）與臂中圍

（MAC）變項，其模式如下：

男性體重： $-73.52 + 1.14HC + 1.12MAC$ ($R^2=0.8528$)

女性體重： $-51.44 + 0.82HC + 1.09MAC$ ($R^2=0.8676$)

Ross 實驗室⁽¹¹⁾對美國成人所發展的體重推估模式則包括臀圍與膝長。為考慮不同特質對體重推估的影響，Chumlea⁽⁷⁾等學者以仍健康且無顯著體液改變的截肢老人為研究對象，依不同性別發展出下列體重推估模式，包含合併臀圍（AC）、腓圍（CC）、皮下脂肪厚度（SSF）及膝股長（KH），此模式和實際值相差 0.8-1.0 公斤之內，公式如下。

男性體重： $(1.73AC) + (0.98CC) + (0.37SSF) + (1.16KH) - 81.69$

女性體重： $(0.98AC) + (1.27CC) + (0.4SSF) + (0.87KH) - 62.35$

以上顯示針對不同狀況個案，也許應有不同的體重推估模式。對於特徵為臥床、行動不便、無法運動、生活模式和一般健康民眾有異之長期照護個案而言，若採用一般模式，可能無法推估出正確體重。因此，本研究欲嘗試發展國內長期照護患者體重之推估模式，希望可使用簡便的方式推算出病患之體重、協助臨床工作者知悉其營養狀態，提供更有品質之服務。

材料與方法

本研究分三大部份，首先，先驅研究是以橫斷面(Cross sectional)採樣，以身體測量為主，先以與居家護理個案相仿之護理之家個案為對象，模擬本研究擬採行之身體測量方法於實務操作之可行及可信度。第二階段，則針對居家護理單位新收個案以橫斷面採樣，以結構性問卷、身體評估、身體測量及生化檢驗值，瞭解居家護理個案之營養狀況。第三階段，介入研究則採前瞻性(prospective)實驗對照之研究法，以隨機分組方式，將居家護理個案中 Serum Albumin<3.0gm/dl 或 Serum Cholesterol<160gm/dl 個案分成實驗(A)組與對照(B)組。實驗組將有營養服務介入，對照組則由居家護理人員依現行作業模式提供服務。於研究開始時收集居家護理個案之營養狀況資料，每兩個月繼續追蹤，收集研究開始後第二個月及第四個月之個案營養狀況資料。研究對象中 Serum Albumin>3.0gm/dl 且 Serum Cholesterol>160mg/dl 者(C組)亦收集四個月後之營養狀況資料。詳細進行步驟有以下幾點：

一、先驅小型身體測量研究

本研究於 88 年 7 月與 8 月，由研究小組討論決定須收集之相關資料，並進行研究助理之身體量測訓練，以提高量測可信度。在全省長期照護機

構中，挑選五護理之家進行研究，其中四家為醫院附設，分別是國立台北護理學院附設醫院附設護理之家、衛生署台中醫院附設護理之家、衛生署雲林醫院附設護理之家及台北市立慢性病防治院松德院區，僅嘉義市佳恩護理之家為獨立型態之護理之家。五護理之家之選擇，大致依照台灣地區北、中、南的原則來選取，所以在人力與研究經費限制之下，仍具有一定的代表性，所得之模式在實務上應該有一定的成效。

收集下列資料

1. 住民基本資料：

年齡、性別、臥床時間、功能狀態（以巴氏量表分數呈現）。

2. 人體學測量：

本研究主要參考彭等⁽¹⁰⁾對國內成人和Ross實驗室⁽¹¹⁾對美國民眾所發展的體重推估模式中使用的變數，來推估病人體重。故選擇測量個案的體重(Weight)、臀圍(HC)、上臂中圍(MAC)與膝長(KH)四個變數來分析，期望找到合適於重度行動不便之個案的體重推估模式。

體重測量方式為研究助理先以標準法碼校正各機構之電子體重計；於洗澡前脫去病患衣物後測量體重。臀圍與上臂中圍的測量則以細軟布尺，由機構人員協助研究助理，依正確方式測得；膝長以Ross公司生產的Knee

height caliper在機構人員協助下由研究助理測得（測量方法於下第三點中詳述）。為確認所得資料之可信度，分別於二個機構中，另請機構之營養師亦測量臀圍，計35位；一個機構由研究助理個人同樣個案隔天重覆測量計20位個案；一個機構則由護理實習生同一天重測研究助理所測之個案，計30位。以上85個個案資料作test-retest reliability分析。

二、居家護理個案營養狀態橫斷面調查

於北、中、南三區，分區舉辦居家照護營養篩檢流程與身體測量之訓練暨計劃說明會，並徵求居家護理單位參與本計畫。全省共 36 家居家護理單位（詳見附錄一）參與研究，其中有二家為護理之家（高雄信義醫院附設護理之家、台中惠群護理之家）。本研究乃選取參與單位收案半年以內之個案，個案分布由基隆市、台北市、台北縣、新竹市、新竹縣、豐原市、台中縣、台中市、彰化市、南投市、雲林縣、嘉義市、嘉義縣、台南市、台南縣、高雄市至屏東市，共十七縣市。

三、體位測量項目與方法

針對營養狀況測量之項目進行現職居家護理人員及營養師作跨專業訓練，提供標準化測量臂中圍、臀圍及膝裸高之工具及操作方法，對其居家護理服務對象測量。本研究測量之體位項目為上臂圍、臀圍及膝高度。各

種體位測量之方法及器材如下：

(一) 上臂中圍

器材：軟尺

方法：

- 1.受測者手臂與軀幹成平行，手肘彎曲成 90 度，手掌朝上方。
- 2.用軟尺量左手之肩峰突到鷹嘴突的長度後取中點，做記號。
- 3.請受測者將手放回水平位置，手掌朝上。
- 4.在測量者手肘下方放置小枕頭或毛巾墊高。
- 5.皮尺繞過手臂中點，軟皮尺所圍成的平面必須與手臂長軸成垂直。
- 6.注意：測量時皮尺接觸皮膚，但不壓迫皮膚。
- 7.計錄至最近的 0.1 公分；連續測量兩次，測量差異要小於 0.5 公分，否則需重新測量。若受測者雙手攣縮無法伸直，則須特別記錄下來。

(二) 最大臀圍

器材：軟尺

方法：

- 1.請受測者側躺，找到臀部最高點。
- 2.軟皮尺必須經過臀部最高點及恥骨位置

- 3.軟皮尺所圍成的平面必須與軀幹成垂直。
- 4.測量時請受測者躺平，注意雙腳伸直併攏。測量最大臀圍，讀至最近的 0.1 公分，連續測量兩次，測量差異要小於 0.5 公分，否則需重新測量。若受測者無法躺平且雙腳攣縮無法伸直，則須特別記錄下來。

(三) 膝骨長

器材：Ross Knee Height Caliper

方法：

- 1.測量受測者左腿。
- 2.測量者將測量卡鉗一端置於受測足跟底下，並用左手將受測者的小腿握住，輕輕將受測者的腿拉高，保持大腿骨與小腿脛骨(tibia)成 90 度角(可用直角板確定角度)，並使腳踝成 90 度角(小腿脛骨與腳掌成 90 度角)。
- 3.將測量卡鉗的活動片放在左大腿前面，固定在大腿骨上方約三到四公分，卡鉗的主軸需與脛骨平行(主軸為平行通過兩定點之直線：外側踝骨與腓骨(fibula)頂端後側)。
- 4.對卡鉗的夾輕施壓力並固定卡鉗，讀取測量長度至最近的 0.1 公分，連續測量兩次，測量差異要小於 0.5 公分。若股骨、膝蓋骨與腳踝處有攣縮現象則需分別記錄下來。

四、生化檢驗

本研究主要檢測血清中兩項重要之營養指標：血中白蛋白、膽固

醇供交叉比較。本研究為評價服務模式，避免與實務工作方式差異過大，故本計畫中所需之個案生化檢驗，均由各單位之居家護理人員採血，由原機構所送檢之檢驗室為主，如遇原送檢單位未經教學醫院檢驗室評鑑通過者，乃改送就近之教學醫院代檢。

五、居家護理人員對病患及家屬營養相關之評估

居家護理人員於家訪中收集並記錄下列個案資料：疾病診斷、身體測量、肢體水腫、關節孿縮、異常狀況、採血液樣本、技術性護理項目、營養途徑、進食型態、進食量、水份攝取、鹽份攝取、皮膚完整性、口腔健康狀況、吞嚥能力、巴氏量表、家庭照顧者對病患營養問題之認知、態度及行為。詳細記錄表如附錄二。

六、營養師介入

同一區域之研究個案，將居家護理個案中血中白蛋白值小於 3.0g/L 或血中膽固醇值小於 160mg/dL 隨機分成實驗組（A 組）與對照組（B 組）。A 組將有營養服務介入，B 組則由居家護理人員依現行作業模式提供服務；並進行評價專業營養介入對病患營養及健康狀況改善之效益。對兩組個案將進行個案人口學資料、疾病診斷、技術性護理項目及身體健康異常狀況之比較以確認兩組之同質性；再分別於營養師介入服務開始、二個月後、四個月後之病患飲食攝取、BMI、血中白蛋白、膽固醇及身體功能(巴氏

氏量表)等，作對照比較統計分析，以了解本模式對病患營養狀況改善之影響。

營養介入流程(見圖二)與介入方式及相關知能，與「居家照護營養人力培訓計畫」配合，於北、中、南三區分別於二月二十六日至二月二十八日、三月十五日至三月十七日及三月三日至三月五日舉行培訓課程(見附錄四)，共訓練 80 名營養師，對 A 組共 102 名個案進行營養介入，介入時間為四個月(由四、五月至八、九月)。營養師在接案時進行第一次訪視完成營養介入紀錄單與迷你營養評估表(Mini nutrition assessment)，於訪視後一週內打電話追蹤，並於二個月後再追蹤一次，最後於介入四個月時進行結案訪視。營養師介入內容有四大部份：一、評估個案之家庭照顧及營養狀態；二、營養素攝入量及需要量之評估；三、擬訂飲食計畫並進行營養教育指導；四、追蹤評值及檢討。過程記錄詳見記錄單(附錄五)。

統計分析

本研究所收資料將全面進入電腦，以 spss 系統進行統計分析。對全部個案之人口特質、疾病診斷、意識狀態、功能狀態、攝食狀況與營養狀況(BMI、血中白蛋白、膽固醇)各項資料，進行描述性統計分析。

對分組資料中類別變項以卡方檢定測試組別樣本特質之差異，數值變

項以 t 檢定測試組別樣本差異。對同組樣本於收案（前測）及四個月後(後測)之各項營養狀況指標變化，以 paired-t 檢定確認是否存在差異性，並以曲線圖呈現三組之前後測變化趨勢。

結 果

護理之家住民身體測量與體重推估

一、住民基本資料

本研究共收集有效樣本152人，住民基本資料見表一。由年齡層分佈發現護理之家住民中，六十五歲以上佔79.6%，其中以七十五至八十四歲者最多，計38.2%；女性以55.9%多於男性；臥床時間大於六個月以上者高達74.5%，且以超過二年以上者居多，計41.6%；住民功能狀態巴氏量表得分顯示，以得分二十分以內之功能依賴者居多75.7%，平均得分為16.3分，顯示住民與一般長期照護者特質---活動力差、臥床時間多、日常生活活動需他人協助，並無差異。

二、測試者間一致性

為確保資料品質，共85筆資料經過隨機重複抽取與量測。所得信度為 $\alpha=0.7814$ 。由於，所得結果介於0.7至0.9之間，依據吳（12）一書中對信度之研究，本量表可以信賴程度屬於很可信。

三、初步判斷模式

利用統計方法中的逐步迴歸選取法(Stepwise Regression selection)篩選出主要的自變數。分別利用判定係數、與均方差(MSE)與Cp值，來判斷模式的擬合程度，並且以殘差分析來看模式是否服從其假設條件，來說明

模式的好壞。先行繪出男、女各自變數（臀圍、上臂中圍與膝長）對體重的散佈圖，從散佈圖初步決定模式之型態；圖一乃利用統計套裝軟體 Statistica 所得之結果。

由散佈圖發現，不論男性或女性，體重對臀圍與上臂中圍均隱約接近直線兩側附近，故初步判斷自變數（MAC與HC）與因變數（Weight）存在線性關係；至於體重對膝長之線性關係則較不明顯。另外，男女各變數之直方圖也近似常態（鐘形）分配。因此，初步選取線性迴歸模式及模式服從常態分配的假設來分析，又為了能篩選出重要的變數，我們以逐步迴歸選取法，以下分析男、女性資料，所得結果如下：

（一）預測長期照護男性體重模型與分析

由表三得知，男性的逐步迴歸選取法所獲得之三個模式，皆在顯著水準 $\alpha=0.05$ 時，可以接受。但在顯著水準 $\alpha=0.01$ 時，第三個模式並不適當。由模式選取之精簡原則（Principle of parsimony）與量測膝長之器具不易使用下，本研究建議長期臥床之男性主要推估模式為：

$$\text{Weight} = -33.813 + 1.032 * \text{HC} \quad (R^2=0.804) \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Weight} = -33.420 + 0.793 * \text{HC} + 0.791 * \text{MA} \quad (R^2=0.841) \dots\dots\dots(2)$$

模式與參數檢定，皆為顯著。

（二）預測長期照護女性體重模型與分析

由表四資料得知，女性的逐步迴歸選取法所獲得之三個模式，在顯著水準 $\alpha=0.05$ 或 $\alpha=0.01$ 時，皆可接受，與男性模式有些不同。為與男性進一步比較，我們選取前兩個模式。所以，女性之預測模式為：

$$\text{Weight} = -42.673 + 1.059 \cdot \text{HC} \quad (R^2=0.796) \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Weight} = -37.187 + 0.745 \cdot \text{HC} + 0.831 \cdot \text{MA} \quad (R^2=0.843) \dots\dots\dots (5)$$

模式參數檢定，皆為顯著。

四、模式判斷

(一) 擬合程度分析

一個好的模式基本上除了殘差圖要隨機(沒有任何Pattern)的要求外，尚要求擬合度要高，一般常用下列三種方式判斷模式擬合的程度。好的模式具有：判定係數 R^2 值越大越佳(當然將所有預測變數都放入模式時， R^2 會最大，但付出的代價是模式複雜且解釋困難，故一般採用 R^2 迅速上升與平穩時之 R^2 為最佳)

，均方差MSE要小(當然 R^2 大時，MSE自然會變小，兩者有倒數關係)，與Cp值要小(或盡量接近參數個數)。模式確認時雖然考量的變數越多，推估的模式會更精確。但從實務的角度衡量，則須考量多種變項測量的可行性與便利性；而從統計的角度，則須考量模式之精簡原則，故最後模式的決定綜合上述幾個因素進行考量。

表五發現以上四個模式之判定係數皆大於或接近百分之八十，表示各個自變數解釋能力均高，但模式(2)與(5)之判定係數皆比模式(1)與(4)大；另外，模式(2)與(5)之誤差均方(MSE)相對也較小，與彼此差異不大。而上述四個模式之Cp值皆非常接近估計參數個數，所以，上述四個模式均相當理想。故若考量選取模式的原則，模式(2)與(5)是優先推薦的推估模式；但若考量精簡原則與簡便的話，模式(1)與(4)也是可以使用的推估模式。

(二) 殘差分析

由於上述四個模式間差異不大，故選擇模式(2)與(5)進行男女殘差分析。以確認迴歸推估模式之殘差項是否符合學理上的假設，即服從常態分配，是否隨機與離群值(Outlier)之檢查等。以下的殘差分析結果，主要利用統計套裝軟體Minitab所得。

由圖二，男性殘差模型診斷圖中之常態機率圖(Normal Probability Plot)，可以看出男性資料的殘差大致是符合常態分配，因為散佈點幾乎呈一直線。再看殘差直方圖(Histogram)，也近似鐘型分配，亦即無證據顯示，原來準則變數的資料不是常態分配。再看殘差散佈在管制圖(Chart)內，故沒有離群值。最後，由殘差值與估計值(或擬合值(Fitted values))之散佈圖可以了解，呈現非常隨機的散佈，所以沒有任何趨勢。另外，由此圖也知，變異數符合相同之假設。同理，女性估計迴歸模式，殘差項也

符合學理上的假設，如圖三所示，顯示我們所提出的模式是正確的。

本研究主要是針對行動不便的臥床病人進行體重推估，根據統計迴歸分析結果得到以下男性及女性最佳迴歸推估模式：

$$\text{男性 Weight} = -33.420 + 0.793 \cdot \text{HC} + 0.791 \cdot \text{MAC} \quad (R^2=0.841)$$

$$\text{女性 Weight} = -37.187 + 0.745 \cdot \text{HC} + 0.831 \cdot \text{MAC} \quad (R^2=0.843)$$

若衡量時間、量測便利與精簡之原則的話，也可以考量下列男性以及女性迴歸推估模式：

$$\text{男性 Weight} = -33.813 + 1.032 \cdot \text{HC} \quad (R^2=0.804)$$

$$\text{女性 Weight} = -42.673 + 1.059 \cdot \text{HC} \quad (R^2=0.796)$$

居家護理個案營養狀態調查（橫斷面採樣）

研究分共收集全臺灣西部地區36個全民健保居家護理合約機構，不含肝膽及癌症患者，於民國八十八年十月至二月收案之284個案（見表三），由年齡層分佈發現與護理之家住民極相四，六十五歲以上佔83.3%，其中以七十五至八十四歲者最多，計38.2%；女性以53.9%略多於男性；漸康狀況穩定需長期照護者佔90.9%，而屬狀況不穩定者約9.1%；居住安排以居自宅有固定照顧者居多，佔58.2%，其次有26.5%為機構中住民符合健保居家護理收案者；疾病診斷以腦中風58.3%、其次為心血管疾病37.4%為最多；住民功能狀態巴氏量表得分顯示，得分二十分以內之功能依賴者居多

91.5%分，顯示個案屬一般長期照護者中ADL依賴度極高的一群。

個案中能問得到家屬個案過去身高的僅83位，佔28.6%，而Self-report 身高值與本研究採用長庚醫院大規模研究之國人成人膝骨長推估身高之公式換算，平均低估5.22cm，SD=5.38 (-6.33 ~ 20.97)。個案四肢關節軟彎縮比例單測及雙側手臂佔30%、單側及雙側大腿31%，單側及雙側足果30%。

個案技術護理之需求，以鼻胃管之個案佔 69.5%為最高，其次為尿管 32.3%，氣切管 22.8%，傷口 17.5%。進食型態採用配方灌食者佔 38.6%，自製飲食灌食者佔 10.0%，自製及配方混合使用者佔 27.5%。在水份攝取部份，有 29.5%個案每天少於 1500cc。家屬對個案營養狀況之知識、態度及行為上，43.9%對個案營養狀況不清楚，47.4%覺得個案營養上沒甚麼問題、44.9%認為營養狀況不如同年齡層者。91.6%對如何改善個案營養狀態表示關心，對於醫護人員之建議能積極配合,佔 70.2%。

個案營養狀態指標方面，BMI 平均值 20.3 kg/m² (最小 11.6，最大 33.4)，BMI<19 的個案佔 40.3%。血中 Albumin 平均值 3.24gm/dl (最小 1.9，最大 4.56)，2.4 以下者佔 5.7%，3.0 以下者佔 22.3%，3.5 以下者佔 54.4%；Cholesterol 平均值 145.1mg/dl (最小 71，最大 285)，140 以下者佔 30.9%，160 以下者佔 50.5%。

實驗對照組四個月追蹤資料

本研究以 Albumin<3.0gm/dl 或 Cholesterol<160mg/dl 者為照會營養師介入之條件，共計 161 人 (57.4%)。由研究小組隨機分為 A 組由營養師作追蹤介入，B 組則為對照組，另 Albumin≥3.0gm/dl 且 Cholesterol ≥160mg/dl 之個案為 C 組。A、B 組個案於前測時各項特徵均無差異(參看表四)。但 AB 組與 C 組除以 Albumin 及 Cholesterol 區分外，在性別、皮膚完整性、BMI、目前住所等特徵上以卡方檢定類別變項後均達統計上顯著差異 (參見表五)。

A、B、C 三組追蹤四個月觀查營養指標變化情形 (參見表六、七、八、九) 發現，A 組收案與結案時平均體重為 47.2kg，47.85kg ($P=0.004$)，B 組平均體重為 48.17kg，48.48kg ($P=0.11$)，C 組平均體重為 48.99kg，48.93kg ($P=0.34$)。A 組收案與結案時 BMI 平均值為 19.5，20.24 ($P=0.001$)；B 組平均值為 20.28，20.59 ($P=0.10$)；C 組平均值為 21.03，20.90 ($P=0.15$)。A 組 Albumin 由平均 3.16gm/dl 增加至 3.35 gm/dl($P=0.0004$)；B 組前後均為 3.15($P=0.47$)；C 組由 4.63gm/dl 下降至 4.09gm/dl ($P=0.07$)。A 組 Cholesterol 由平均 140.13mg/dl 增加至 154.91mg/dl ($P=0.0015$)；B 組由 143mg/dl 下降至 140.62mg/dl ($P=0.28$)；C 組由 193.94mg/dl 下降至 180.46mg/dl ($P=0.000$)。

分析無法完成四個月追蹤之主要原因以死亡 31 位，佔 50%；住院超

過二個月佔 11.3 為最主要原因（參見表十）。

討 論

營養狀態與個人健康好壞具極大關係，多篇文獻顯示營養不良對身體有極負面影響，如導致免疫力降低、疾病預後差、影響身體功能狀態、導致憂鬱症狀、並與高罹病率、高感染率、高合併症率、高死亡率有關；反之，營養良好則可維持體重、預防身體組織破損⁽¹³⁻¹⁶⁾。近年來一些具影響力的研究報告都增強上述發現，致臨床上更確認評估病患營養狀態的重要性，這類的關注包括察覺營養需要及改進營養狀態的評估及介入方法⁽¹⁷⁻¹⁸⁾。

營養狀態指標

評估營養狀態的指標很多，包括人體學測量---理想體重、平常體重、上臂中點肌圍、三頭肌皮脂厚度、生化檢查之血清白蛋白、膽固醇、淋巴球總數及熱量攝取等⁽¹⁹⁻²⁰⁾。

Lansey⁽²⁰⁾等學者之研究結果顯示，人體測量學於急性住院的老年人中，為最穩定、最有效且具獨特性的營養不良評估指標。Hillhouse⁽⁹⁾也提到人體測量學是一簡單、實用且便宜的身體評估方法。唯我國居家護理個案其活動度及生活自理程度極度偏低、甚至關節彎縮，直接測量體重變得及不可行，即便是測量臂中圍及臀圍以推估體重都有三成左右的個案會因關節彎縮而無法準確測量。也因為關節彎縮要量測身高以估算其理想

體重及所需之熱量也變得困難重重，本次調查發現不到三成的個案知道自己（家屬）的身高，即使由醫院出院回家，其轉介資料中亦無個案身高體重之資料。目前雖有 Knee Height Caliper 可協助較精準的測量膝骨長，但攜帶此工具外出訪視，對目前我國居家護理人員仍有不少以摩托車代步者可說是極不方便。開發其它更小巧輕便的身體測量工具及推估模式實有其需要，而個案於急性醫療體系或預防保健體系中，甚至考行車駕照時等，極早建立個案身體、營養狀態等基本資料，使進入長期照護體系時，能快速準確掌握個案之營養狀態而給予適當的療護，是值得積極推廣的。

血清膽固醇是最近幾年逐漸受重視的一項營養指標，造成血清膽固醇過低的原因，除了反應蛋白質及熱量攝入不足外，飲食本身缺乏膽固醇也是原因之一。多數商業的灌食配方中，每 1000 大卡所含膽固醇不到 10 毫克⁽²⁹⁾，而一般正常人每日的攝取量約在 400 毫克。研究證實⁽²⁹⁾，護理之家住民其血清膽固醇低於 140mg/dl 時，其死亡率有明顯增高趨勢。研究中發現有三成的居家護理個案其血清膽固醇值低於 140，而於原營養狀態較佳之 C 組個案及 對照組 B，於四個月後有明顯下滑的趨勢，但 A 組有營養師介入者，其血清膽固醇值有明顯升高、矯正的成效。可能病人群屬腦中風及心血管個案居多，一般民眾對慢性病患普遍存在少油少鹽避免食用膽固醇多的食物之觀念，故本次調查中，膽固醇值超過 250mg/dl 個案不到

5%。

居家護理病患營養狀況監控模式

血清白蛋白、膽固醇、BMI 值此三項營養指標受限於本研究個案數不多，無法作有力分析，但在多項研究中均證實有很高的相關性。研究發現在追蹤四個月的時間，二個月時尚無明顯改變，但於四個月時，可看到一些變化。考慮居家護理個案之特性及成本效益考量，對營養狀況較差的個案（本研究以 Albumin<3.0 或 Cholesterol<160 或 BMI<19 為參考值）每四個月追蹤血清 Albumin、Cholesterol；對營養狀態稍佳者可延長至半年追蹤一次，所有個案於兩次生化檢驗期間，可每兩個月監測 BMI 值，以作為個案攝食及營養吸收狀況的評值。研究小組對居家護理病患營養狀況監控模式的建議如圖一。

居家護理個案轉介營養師介入模式之建議

國內外文獻指出，好的營養照護成果有賴營養照護團隊的努力，在跨專業（19,21-22）（醫學、營養、護理、統計）的合作下，除完成了對長期照護個案的體重推估模式，研究中亦證實，居家護理人員對病患之營養狀態有些許改善，但加入營養專業人員的評估與介入（參見圖二）則可看到更明顯的成效。本研究中營養師的介入，乃配合營養師之居家營養培訓課程（參見附錄四）及資深營養師督導管理制度，很成功的將營養專業人員

有計畫的引入長期照護體系中，若能繼續收集更具代表性個案之醫療費用與營養介入成本等資料，則可更進一步的探討居家照護個案營養介入對提升長期照護服務之效益及個案之生活品質及醫療費用的影響。

結論與建議

本研究發現我國全民健保給付之居家護理個案，多屬營養不良之高危險群，有系統的生化及體位監測下，可發現其營養狀態變化與單純由居家護理師介入或加上營養師介入有關，後續宜繼續作更大量之調查，方能進一步確認營養師介入居家照護病患之照護之效益。對研究結果之運用，研究小組提出以下兩方面建議。

一、醫療照護體系及政策之建議：

- 1.透過預防保健、社區健康營造、健康檢查等機制、極早建立個人身高體重基本資料建檔，或未來健保IC卡中基本資料、駕駛執照中宜將身高體重資料納入。
- 2.由於我國現行之居家護理病患與護理之家住民同質性頗高，故本研究建議之居家護理病患營養監控模式（如圖一）亦可應用於護理之家住民之營養監控。
- 3.健保局宜考慮將居家護理個案之必要營養專業介入服務納入給付，可收提昇長期照護個案健康狀況，並節省醫療費用之效。
- 4.在長期照護服務品質指標的建立上，除現行偏重結構層面，本研究提供過程與結果指標之參考，限於研究之時間，收集資料之有限，後續若能納入機構評鑑之項目及記錄資料電子化與資料庫建置，待以時

日，將可有充份的資料提供分析，以修正本計畫之營養狀況監控模式及營養專業介入模式，對提昇長期照護個案之健康與醫療資源之運用更具成本效益。

二、未來研究方向建議：

本研究受限於時間，對居家護理個案僅能做四個月追蹤，但接受居家護理服務個案約半數會超過一年，亦有近三成個案會超過二年，對於長期個案之營養監控模式之評值，值得進一步長期追蹤。

本研究為得到較廣泛之居家護理個案群，有三十多家機構近五十位護理人員參與身體測量及採血送檢，對於測量之精準、與各實驗室之檢驗值一致性無法作嚴謹之管控，幸好，同一位個案仍由同一為居家護理師執行資料收集，能稍減少一致性問題，今後對於長期照護個案之追蹤研究可採少數機構、較長時間之追蹤設計，以減少其它因素對研究結果之干擾。

對於橫斷面居家護理個案營養狀況之調查，可於全國居家護理資料庫建置後，定期分析，以建立照護品質標竿常模。

致 謝

本研究之完成感謝研究助理廖英茵小姐不辭辛勞、南北奔波、四十多個護理之家及居家護理機構工作人員的協助與個案的支持；兼任助理聯儀與佳慧之協助；更感謝衛生署於經費上之補助，謹此致以最大謝忱。

參考文獻

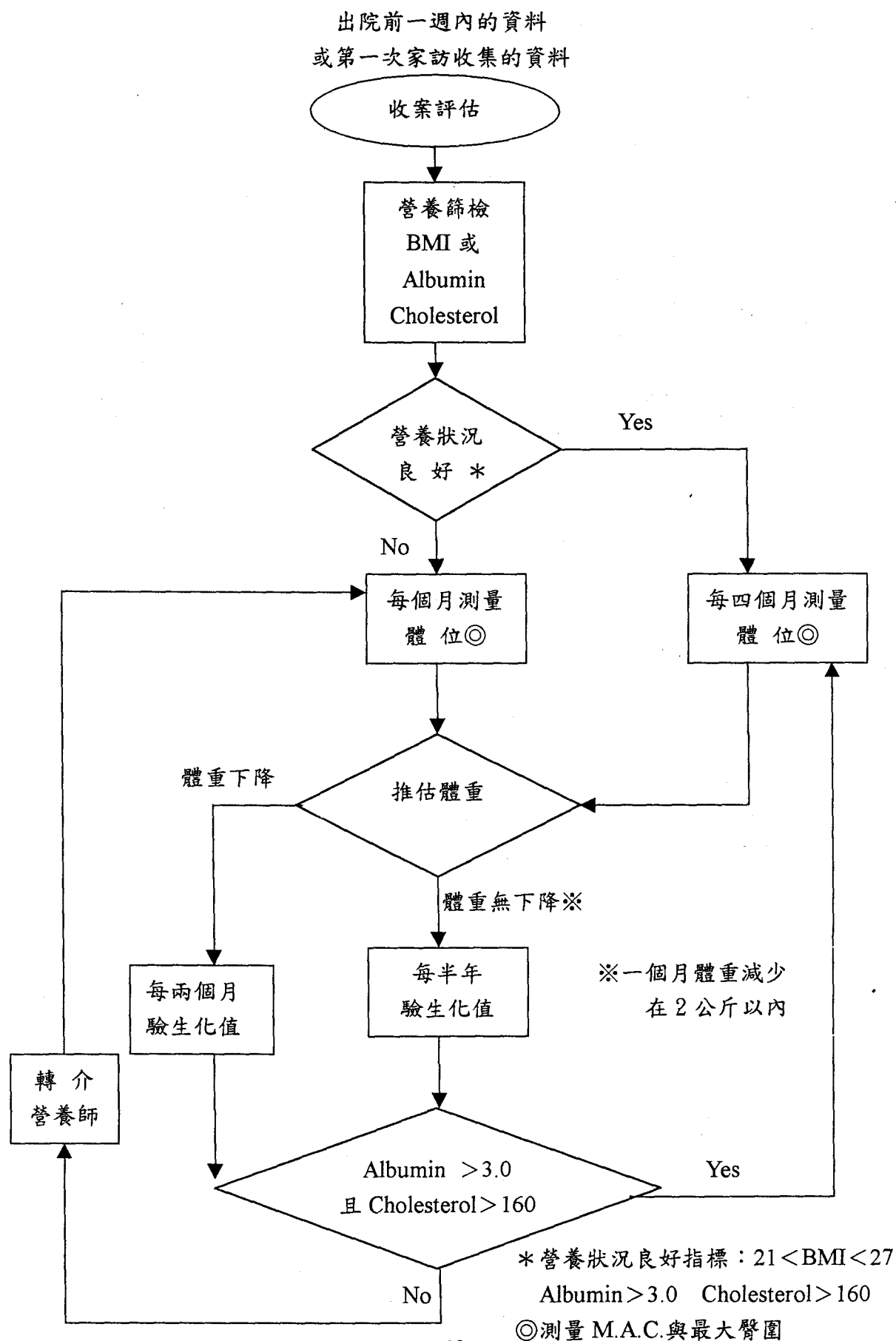
- 1.涂肇慶、陳寬政、陳昭榮：臺灣地區老年殘障率之研究。人口學刊 1992；
15：17-30。
- 2.行政院衛生署：老人長期照護三年計畫（草案），行政院衛生署 1998。
- 3.吳淑瓊、江東亮：台灣地區長期照護的問題與對策。中華衛誌 1995；14：
246-255。
- 4.戴玉慈、羅美芳：功能評估-長期照護服務的重要依據。護理雜誌 1996a；
43：71-76。
- 5.戴玉慈、羅美芳：身體功能評估的概念與量表。護理雜誌 1996b；43：
63-68。
- 6.Granger CV, Hamilton BB and Gresham GH： The stroke rehabilitation
outcome study: part I: general description. Archives Physical Medicine
Rehabilitation 1988；69: 506-508.
- 7.Chumlea WC, Guo S and Roche AF： Prediction of body weight for the
nonambulatory elderly from anthropometry. J Am Diet Assoc 1988；88:
564-568.
- 8.Chumlea WC and Guo S： Equations for predicting stature in white and black
elderly individuals. Journal of Gerontology 1992；47: 197-203.

- 9.Hillhouse J : Reliability of commonly used anthropometrics in adult hospitalized patients. JPEN1996 ; 18: 9-13.
- 10.彭巧珍、張晴閔、楊孔碩：利用簡便體位測量值發展出推估國人成人身高、體重之公式，中華民國靜脈暨腸道營養醫學會第十八次學術研究會 1999。
- 11.Ross Laboratories : Direction for the Ross knee height caliper,1990 Ohio: Ross Laboratories
- 12.吳統雄：電話調查：理論與方法，1984 台北市。
- 13.Boult C, Krinke UB, Urdangarin CF and Skarin V : The validity of nutritional status as a marker for future disability and depressive symptoms among high-risk older adults. Journal of the American Geriatrics Society 1999 ; 47: 995-999.
- 14.Jorge E and Albina MD : Nutrition and wound healing. Journal of Parenteral Nutrition 1994 ; 18: 367-376.
- 15.Tierney AJ : Undernutrition and elderly hospital patients: A review. Journal of Advanced Nursing 1996 ; 23: 228-236.
- 16.Weaver K : Nutritional concerns of the home care patient. Home Health Care Nurse 1991 ; 9: 36-44.

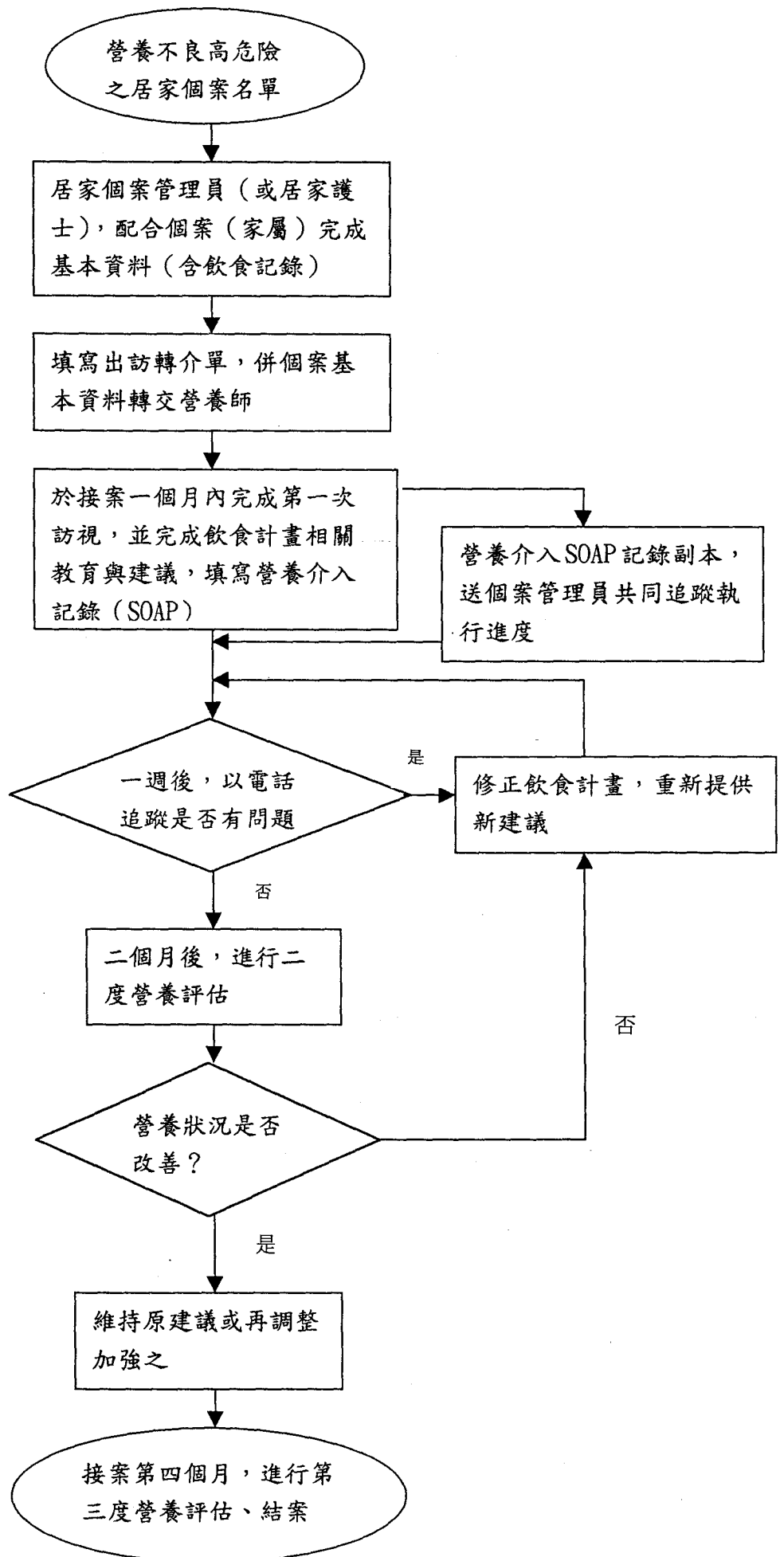
- 17.Norton B : Nutritional assessment. Nursing Times 1996 ; 92: 71-76.
- 18.Lyne PA and Prowse MA : Methodological issues in the development and use of instruments to assess patient nutritional status or the level of risk of nutritional compromise. Journal of Advanced Nursing 1999 ; 30: 835-842.
- 19.邱豔芬：營養護理的評估與技巧。護理雜誌 1993；40：79-83。
- 20.Lansey S, Waslien C, Mulvihill M and Fillit H : The role of anthropometry in the assessmsnt of malnutrition in the hospitalized frail elderly. Gerontology 1993 ; 39: 346-353.
- 21.王果行、丘志威、章樂綺、盧義發、蔡敬民：普通營養學, 1994 台北：華杏。
- 22.Holzmeister LA : Nutrition therapy in home care. Home Healthcare Nurse 1996 ; 14: 179-184.
- 23.徐弘正、潘文宏、賴慧貞、吳坤霖、許國敏：腦中風病患之日常生活能力評估：日間照顧與家庭照顧病患之比較。中華復健醫誌 1992；20：79-88。
- 24.邱啟潤、王秀紅：老年人自我照顧能力及其相關因素之探討。高雄醫誌 1987；3：69-78。
- 25.葉莉莉、溫敏杰、杜淑玲、林憲、戴臆珊：台南市養護機構住民功能狀

- 態 探討。公共衛生 1999；26：183-192。
- 26.吳淑如、邱啟潤：居家照護病患照護問題相關因素之探討。護理研究 1997；5：279-289。
- 27.Yeh L and Wen MJ：Client's outcome of home health nursing within half-year service in Taiwan. Paper submitted；2000.
- 28.葉莉莉、溫敏杰、陳惠姿：台南地區健保實施後居家護理資源使用及預測因子分析，國科會成果報告 NSC89-2320-B-006-074；2000。
- 29.Rudman D. et al. Prognostic significance of serum cholesterol in nursing home men. JPEN 12:155-158;1988.

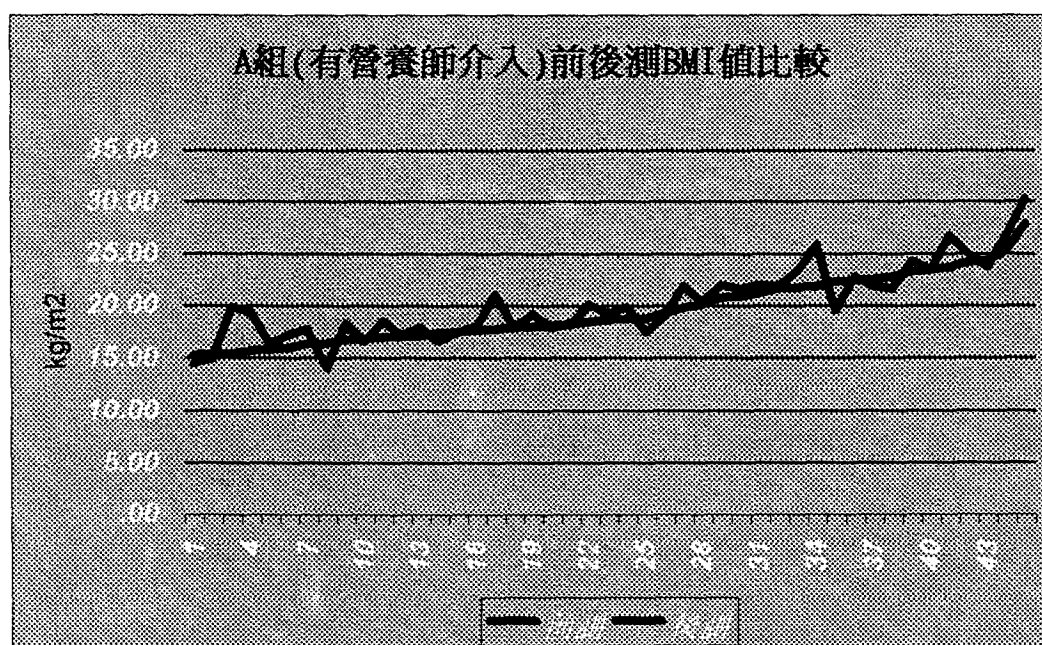
居家營養狀況監測流程圖



圖二：居家照護營養師介入流程圖

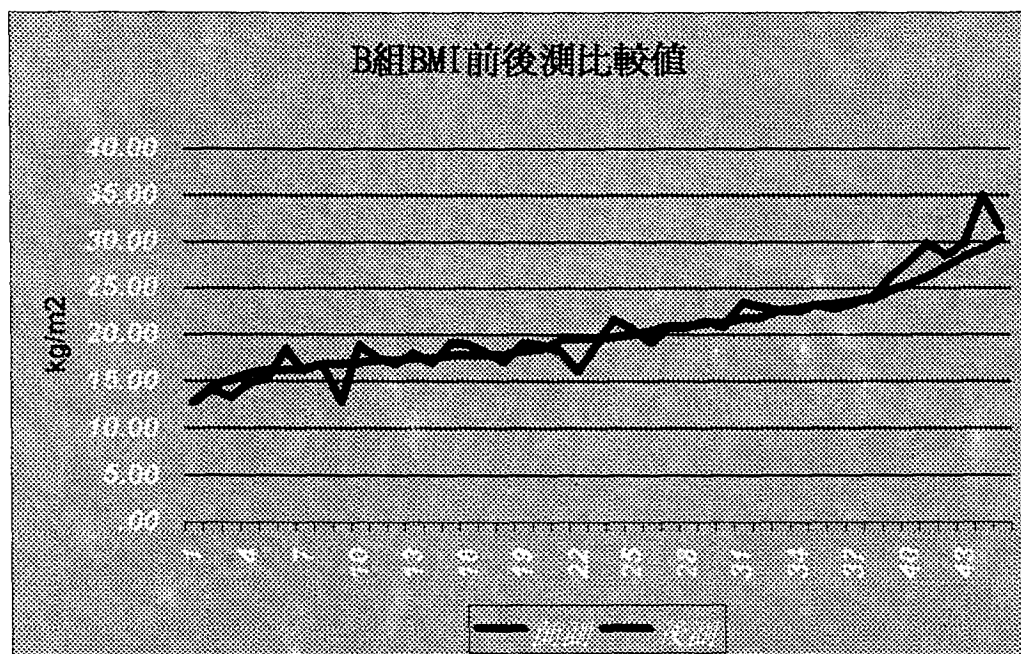


圖三：A 組前後測 BMI 值比較圖



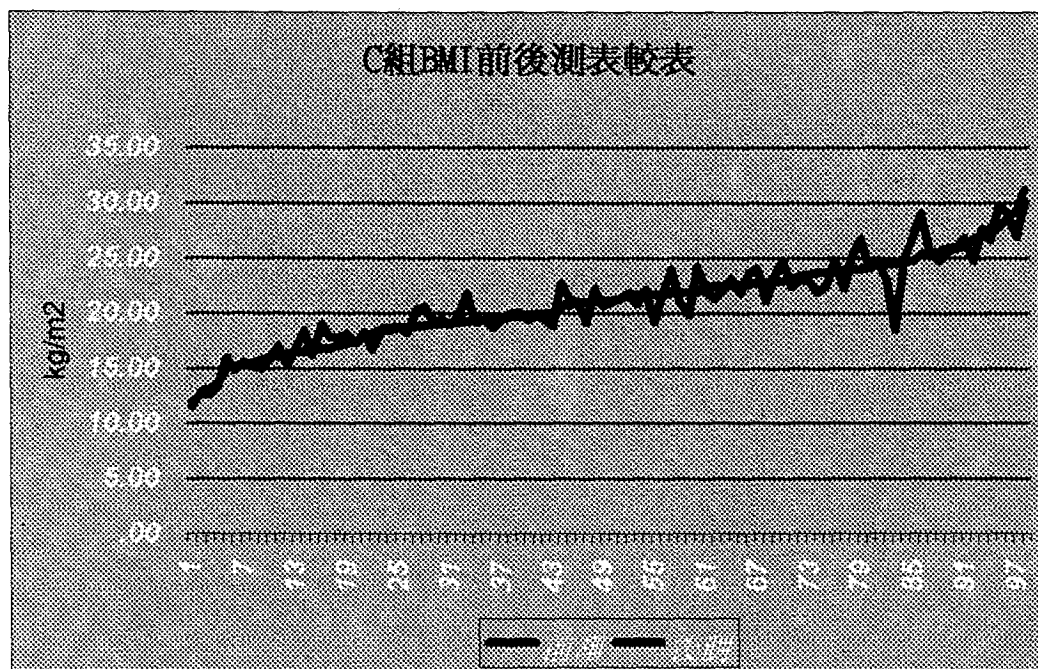
P value=0.0088

圖四：B 組前後測 BMI 值比較圖



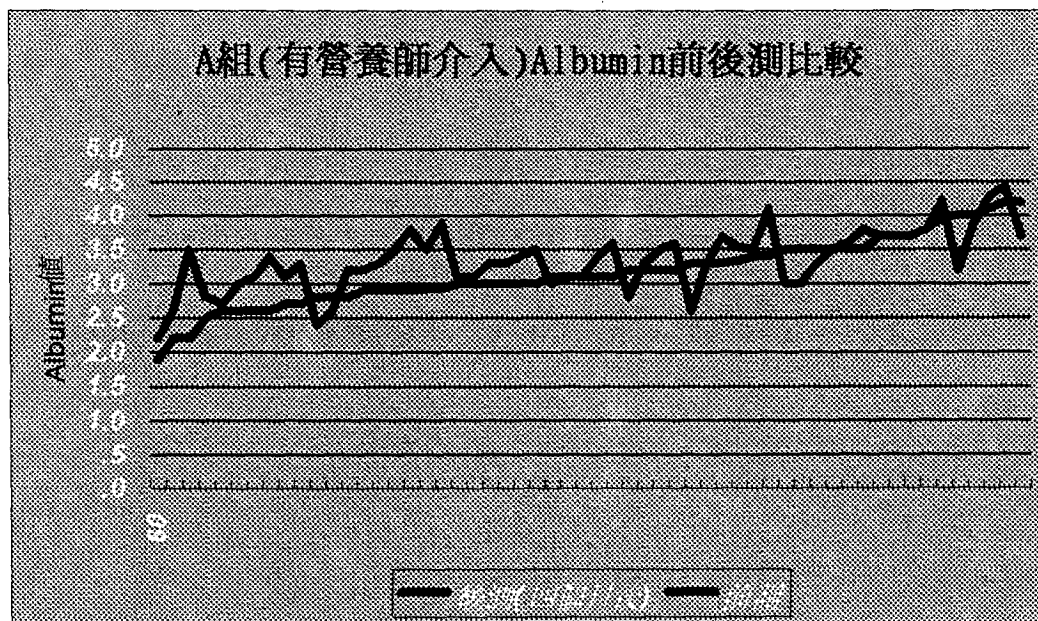
P value=0.105

圖五：C 組前後測 BMI 值比較圖



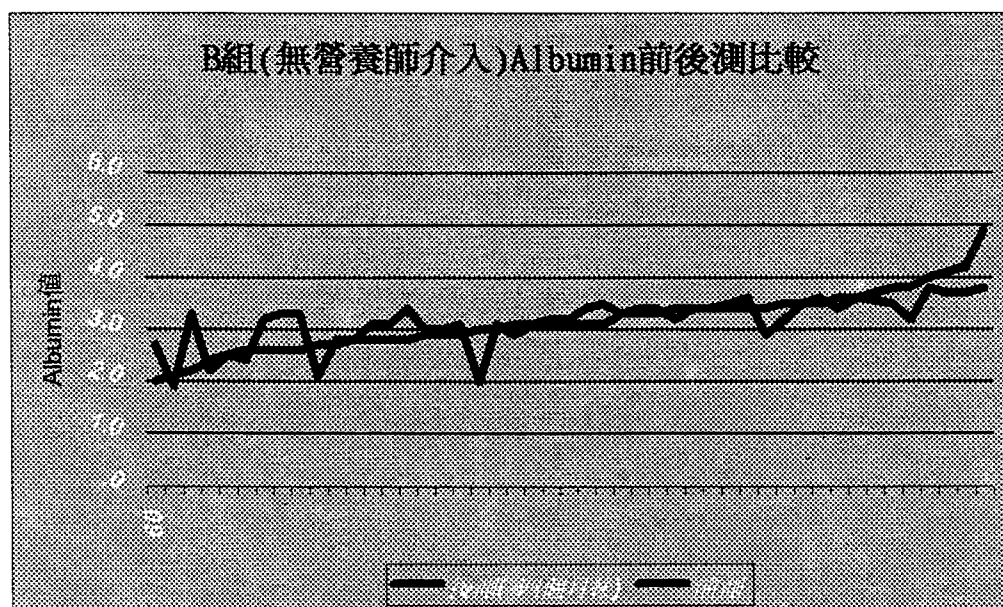
P value=0.015

圖六：A 組前後測 Albumin 值比較圖



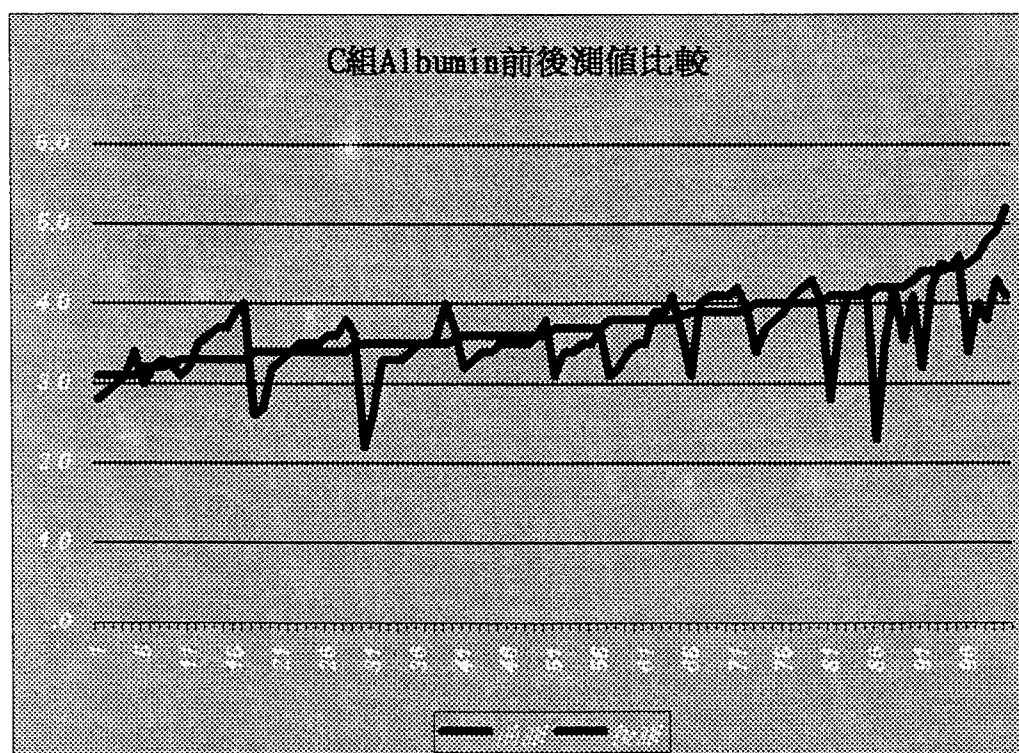
P Value=0.0004

圖七：B 組前後測 Albumin 值比較圖



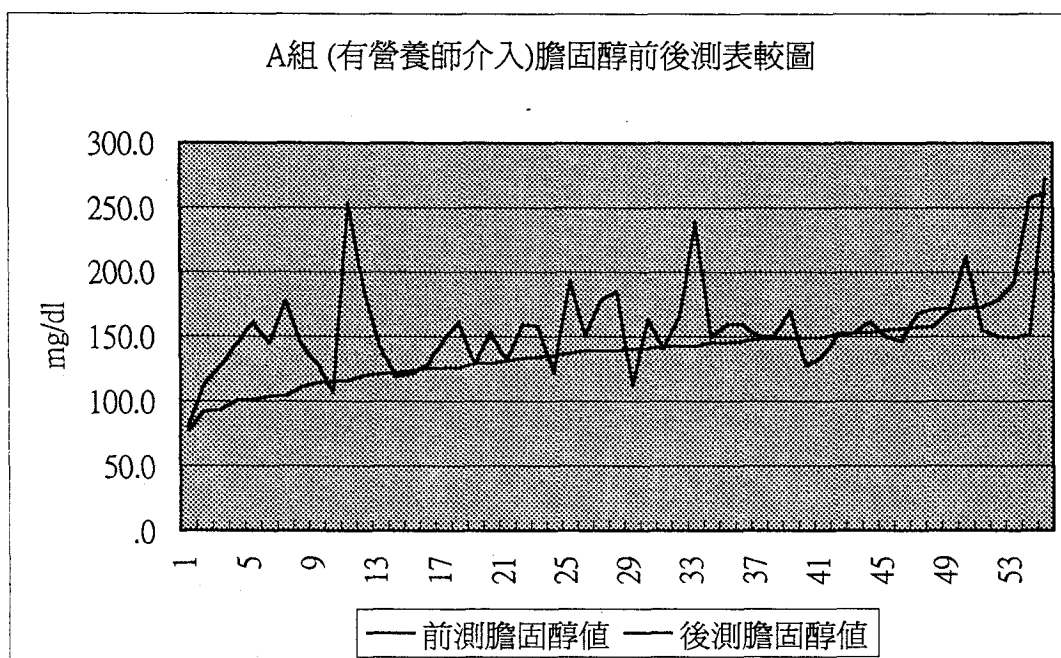
P value=0.47

圖八：C 組前後測 Albumin 值比較圖



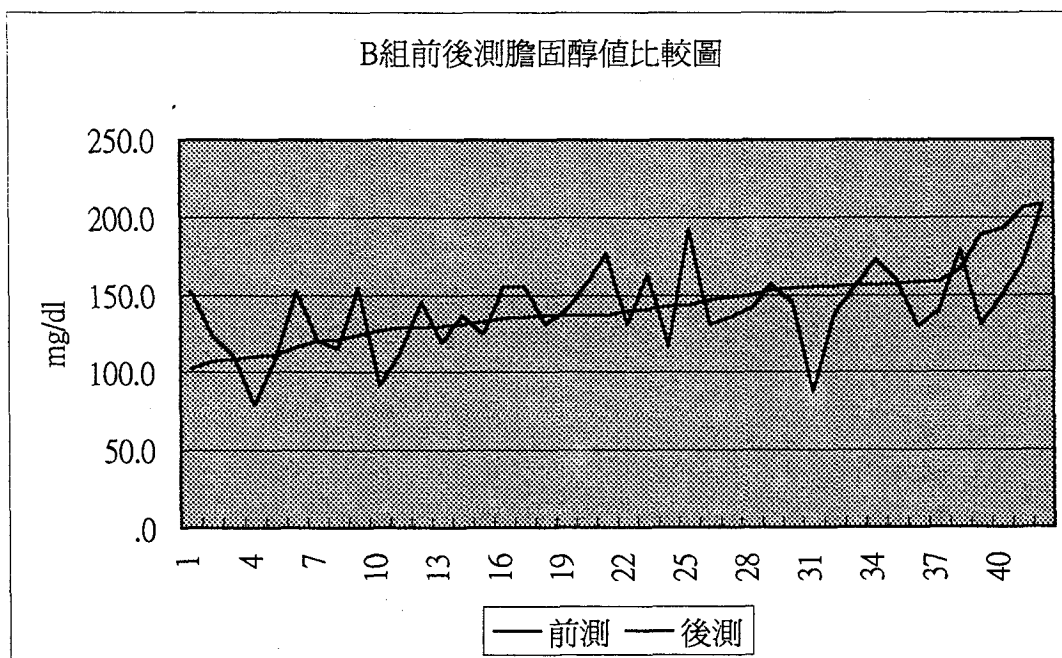
P value=0.077

圖九：A組前後測血中膽固醇比較圖



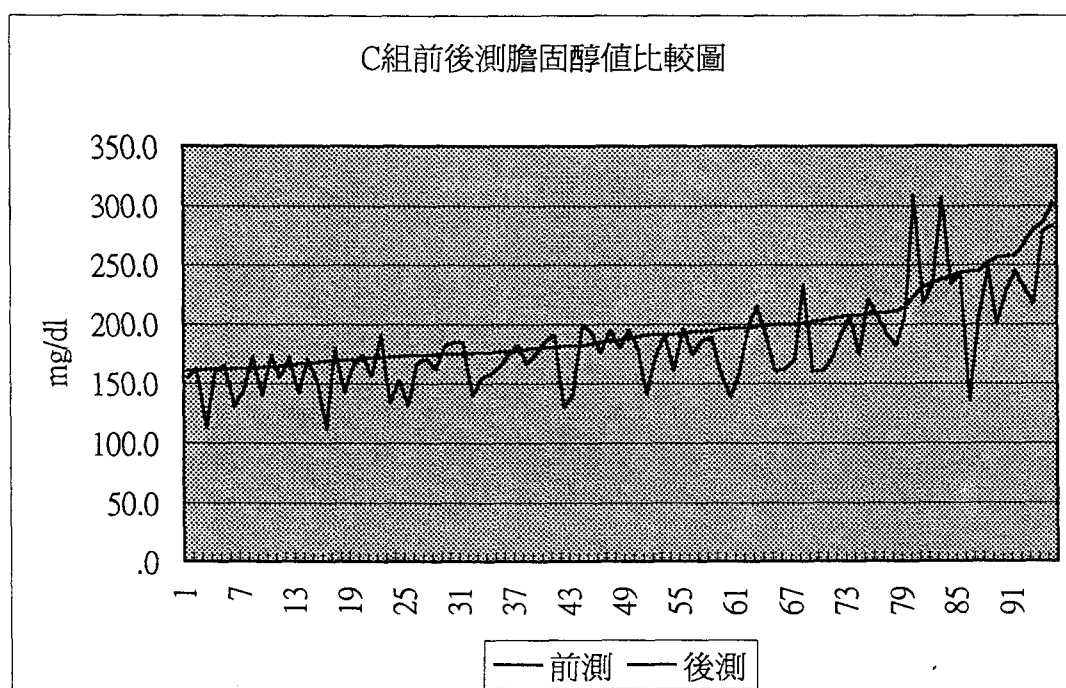
P value=0.0015

圖十：B組前後測血中膽固醇比較圖



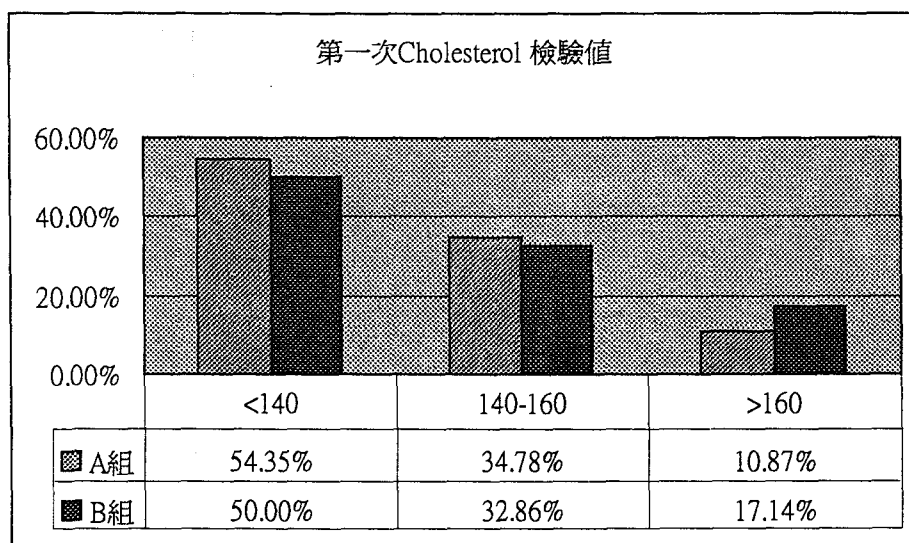
P value=0.281

圖十一：C組前後測血中膽固醇值比較圖



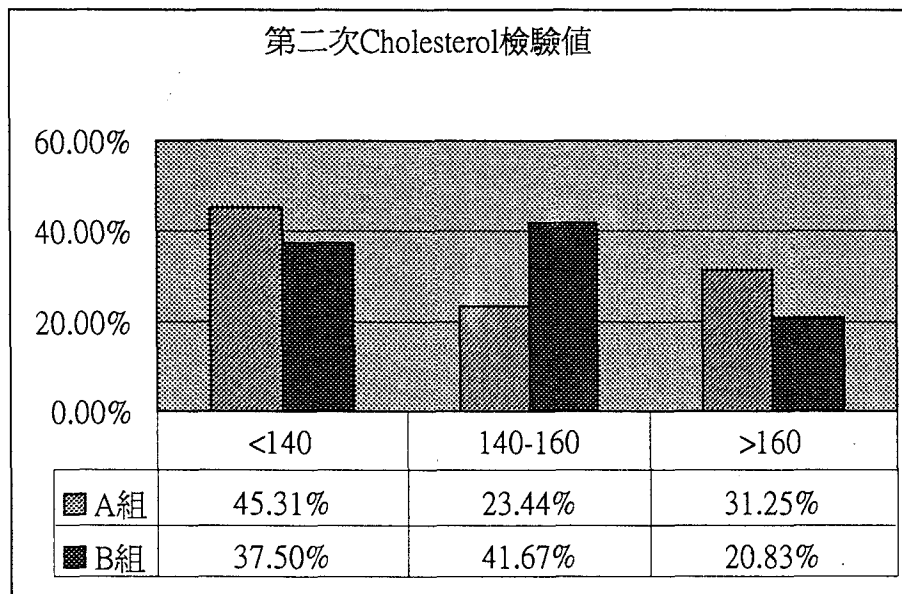
P value=0.0000

圖十二：A、B組第一次Cholesterol 檢驗值



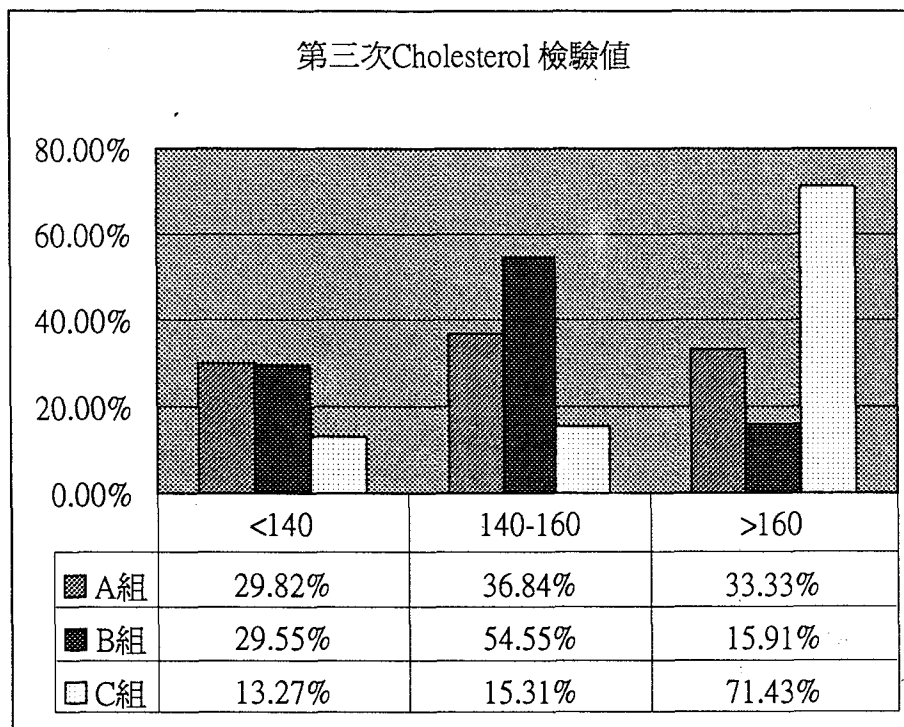
P value=0.512

圖十三：AB 組第二次 Cholesterol 檢驗值



P value=0.109

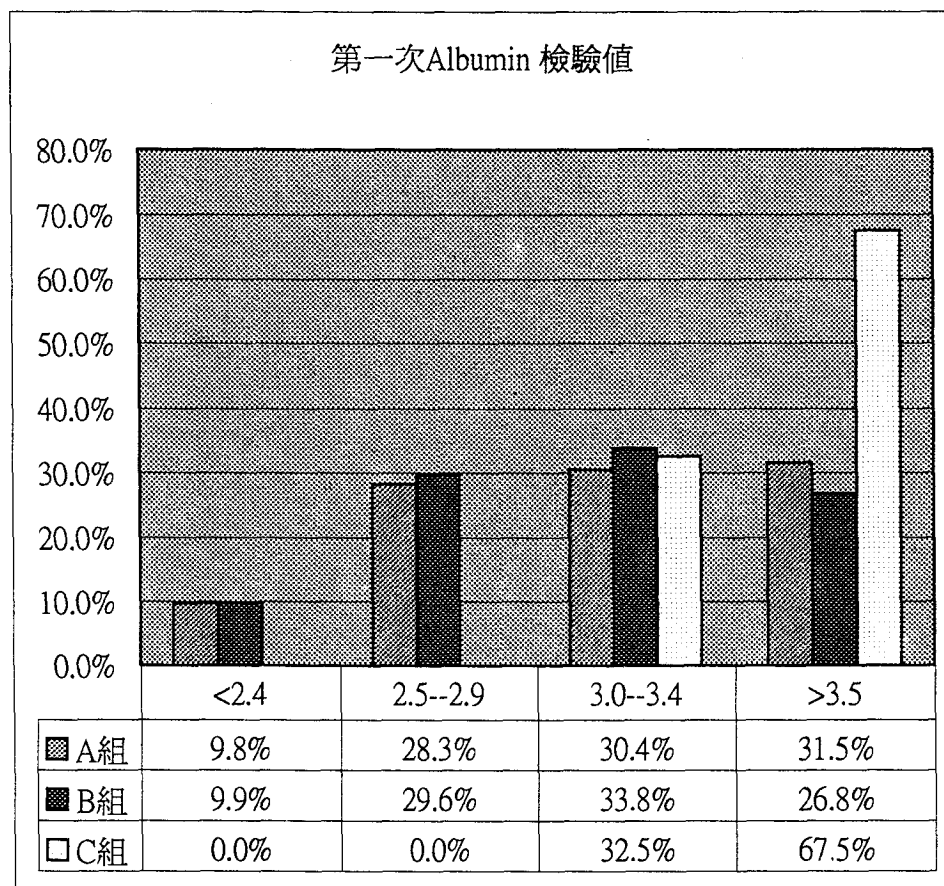
圖十四：A、B、C 組第三次 Cholesterol 檢驗值



A、 B 兩組 P value=0.0000

A、B、C 三組 P value=0.0000

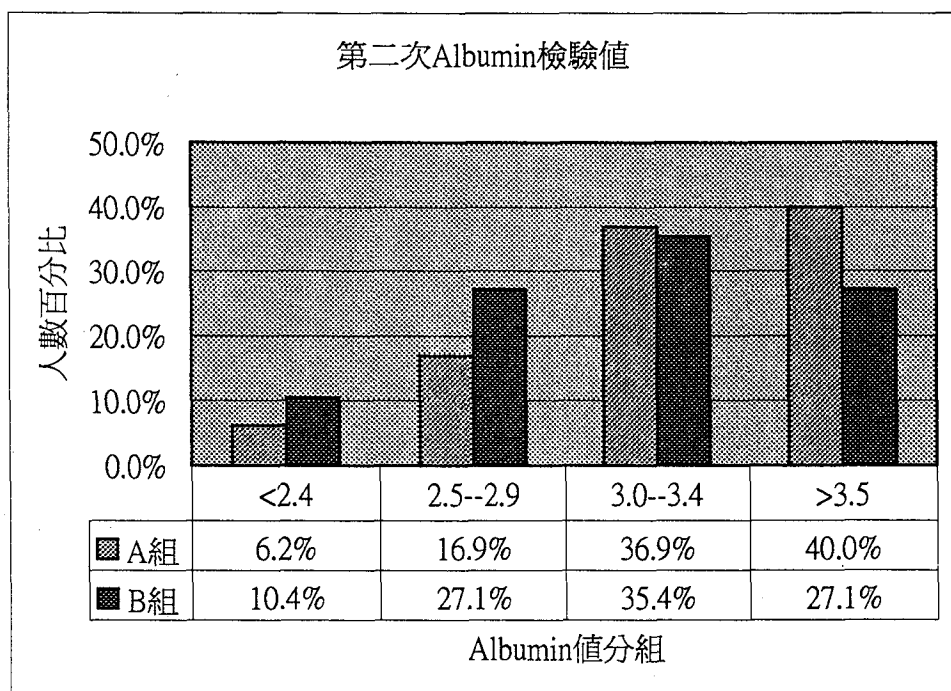
圖十五：A、B、C 三組第一次 Albumin 檢驗值



A、B 兩組 P value=0.924

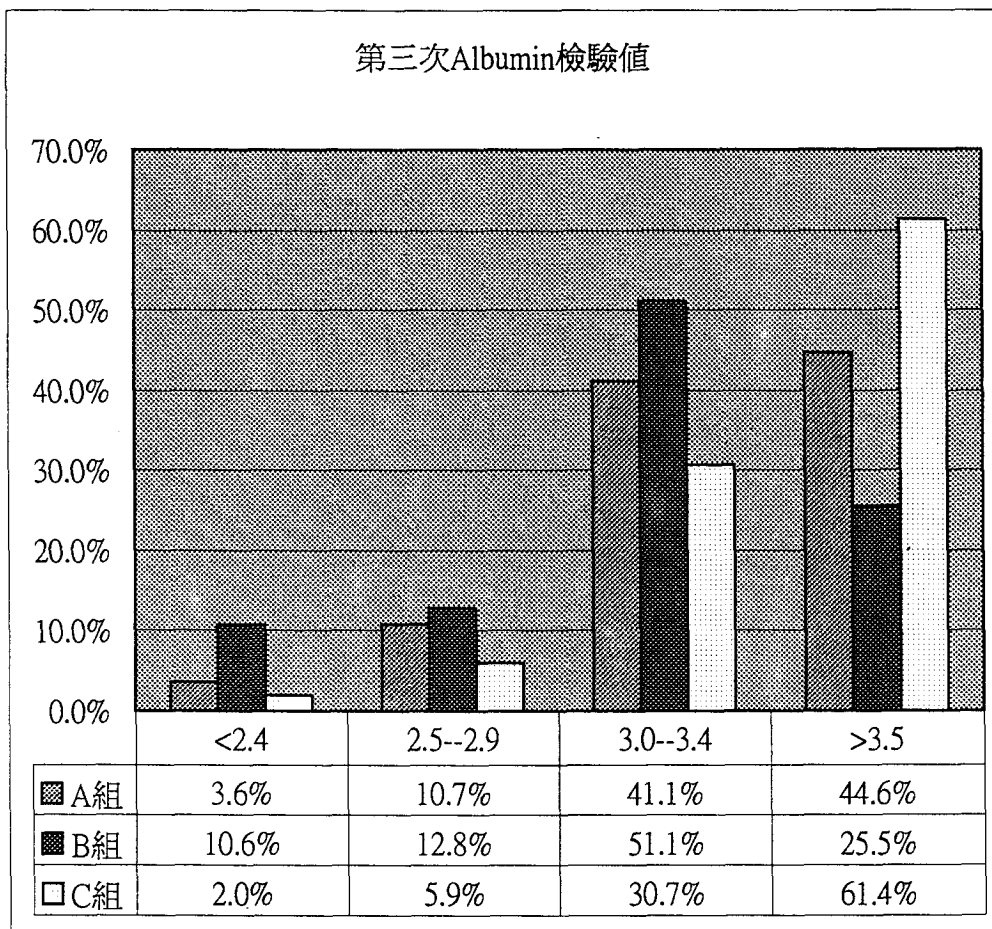
A、B、C 三組 P value=0.0000

圖十六：A、B 兩組第二次 Albumin 檢驗值



P value=0.344

圖十七：A、B、C 三組第三次 Albumin 檢驗值



A、B 兩組 P value=0.16

A、B、C 三組 P value=0.0000

表一： 護理之家住民基本資料 (N=152)

項目	人數 (%)	範圍 (平均)
年齡		17-98
64 以下	27 (17.8)	(73.9)
65-74	35 (23.0)	
75-84	58 (38.2)	
85 以上	28 (18.4)	
無資料	4 (2.6)	
性別		
男	67 (44.1)	
女	85 (55.9)	
臥床時間		
0-6 個月	33 (21.7)	
7-24 個月	50 (32.9)	
25 個月以上	63 (41.6)	
無資料	6 (3.9)	
功能狀態 (巴氏量表得分)		
功能依賴 (0-20)	115 (75.7)	
嚴重依賴 (25-40)	4 (2.6)	
顯著依賴 (45-60)	9 (5.9)	
部分獨立 (65-90)	15 (9.9)	
完全獨立 (95-100)	4 (2.6)	
無資料	5 (3.3)	

表二：居家護理個案地理分佈

縣市	A 組	B 組	C 組	小計	Albumin<3.0 or Cholesterol<160	
					個數	%
嘉義	8	7	1	16	15	93.8
雲林	4	3	6	13	7	53.8
台南	11	15	29	55	26	47.3
高雄	10	2	16	28	12	42.9
台北	21	11	47	79	32	40.5
基隆	3	3	3	9	6	66.7
台中彰						
化南投	35	38	32	105	73	69.5
新竹	5	5	9	19	10	52.6
屏東	4	0	1	5	4	80.0
總計	101	84	144	329	185	56.2

表三：個案特性（橫斷面調查）

項目	人數（%）	範圍（平均）
人口特徵		
性別		
男	133 (46.1)	
女	155 (53.9)	
年齡		
64 以下	48 (16.7)	17 ~ 98 (73.34)
65 ~ 74	83 (28.8)	

75 ~ 84	110 (38.2)
---------	------------

84 以上	47 (16.3)
-------	-----------

健康預後

狀況穩定需長期照護	259 (90.9)
-----------	------------

狀況不穩定預後難測	26 (9.1)
-----------	----------

目前住所

獨居及輪住	24 (8.4)
-------	----------

住自宅有固定照顧者	167 (58.2)
-----------	------------

自宅無固定照顧者	20 (7.0)
----------	----------

住機構中	76 (26.5)
------	-----------

疾病診斷	穩定	有嚴重合併症
------	----	--------

心血管疾病	107 (37.4)	
-------	------------	--

腦中風	169 (58.3)	16 (5.5)
-----	------------	----------

脊髓損傷	12 (4.1)	
------	----------	--

頭部外傷	23 (8.0)	
------	----------	--

糖尿病	72 (25.3)	
-----	-----------	--

癡呆	65 (22.7)	
----	-----------	--

巴金森氏症	17 (5.9)	
-------	----------	--

其它	97 (33.8)	2 (0.7)
----	-----------	---------

家屬知道個案身高者 83 (28.6)

BMI 11.6 ~ 33.4

(20.3)

小於 19 106 (39.7)

19 ~ 21 50 (18.7)

21 ~ 23 52 (19.5)

大於 23 59 (22.1)

肢體水腫 無 下壓 0.5cm 下壓 1cm 下壓 2cm 腫但無凹陷

右上肢體 268 7 1 1 12

右下肢體 256 17 4 1 10

左上肢體 273 3 1 4 7

左下肢體 257 19 7 0 6

關節 contracture

左側手臂 28 (9.7)

右側手臂 26 (9.0)

雙側手臂 33 (11.4)

左側大腿 24 (8.3)

右側大腿 19 (6.6)

雙側大腿 48 (16.7)

左側足踝 25 (8.7)

右側足踝 14 (4.9)

雙側足踝 48 (16.7)

Albumin 1.9 - 4.56 (3.24) gm/dl

小於 2.4 16 (5.7)

2.5 ~ 2.9 47 (16.6)

3.0 ~ 3.4 91 (32.2)

大於 3.5 129 (45.6)

Cholesterol 71 ~ 285 (145) mg/dl

小於 140 85 (30.9)

140 ~ 160 54 (19.6)

160 ~ 250 124 (45.1)

大於 250 12 (4.4)

需技術性護理照護需求者

	曾有但目前無	目前有
鼻胃管	13 (4.6)	198 (69.5)
尿管	26 (9.1)	92 (32.3)
傷口	36 (12.6)	50 (17.5)
氣切	8 (2.8)	65 (22.8)

呼吸器	14 (4.9)	2 (0.7)
腸造口		4 (1.4)
疼痛控制		8 (2.8)
營養注射	7 (2.5)	4 (1.4)
CAPD 指導		2 (0.2)
糖尿病管理	6 (2.1)	41 (14.4)
其它	2 (1.1)	1 (1.1)

身體評估

營養途徑

由口進食	40 (14)
由口餵食	39 (13.7)
鼻胃管	202 (70.1)
胃造瘻口	1 (0.4)
部份點滴補充	2 (0.8)

進食型態

一般	32 (11.4)
細碎	24 (8.6)
糊狀	11 (4.1)
自製流質	28 (10.0)

配方流質	108 (38.6)
------	------------

併用自製及配方	77 (27.5)
---------	-----------

進食量

足夠身體所需且均衡	122 (42.8)
-----------	------------

量足夠但不均衡	75 (26.3)
---------	-----------

不足身體所需	55 (19.3)
--------	-----------

不確定	33 (11.6)
-----	-----------

水份攝取

2000cc 以上/天	123 (43.2)
-------------	------------

1999-1500cc 以上	78 (27.4)
----------------	-----------

1499-1000cc 以上	53 (18.6)
----------------	-----------

999-500cc 以上	27 (9.5)
--------------	----------

499cc 以下	4 (1.4)
----------	---------

鹽份攝取

每天一茶匙以上	50 (17.6)
---------	-----------

每天一茶匙	67 (23.6)
-------	-----------

每天半茶匙左右	49 (17.3)
---------	-----------

每天少於半茶匙	23 (8.1)
---------	----------

未添加	68 (23.9)
-----	-----------

過量 -- ---

難以估計 27 (9.5)

皮膚完整性

有二級傷口 30 (10.5)

有三、四級傷口 28 (9.8)

口腔黏膜

色澤粉紅 218 (77.3)

蒼白 51 (18.1)

紅腫 8 (2.8)

黏膜下淤血或出血 4 (1.4)

有潰瘍 1 (0.4)

牙齦

正常 182 (64.1)

輕度發炎 93 (32.7)

中度發炎 9 (3.2)

重度發炎 0 0

牙齒狀況

不影響咀嚼 64 (22.5)

會影響咀嚼 45 (15.8)

不由口進食	175 (61.6)
-------	------------

吞嚥能力

平順	65 (22.9)
----	-----------

偶噎嚥	33 (11.6)
-----	-----------

常噎嚥	16 (5.6)
-----	----------

不由口進食	170 (59.9)
-------	------------

巴式量表總分

0 ~20	258 (91.5)
-------	------------

25 ~ 40	14 (5.0)
---------	----------

45 ~ 60	8 (2.8)
---------	---------

65 ~90	0 (0)
--------	-------

95 ~100	2 (0.7)
---------	---------

照顧者對病患營養狀況

營養有無問題之看法

非常不好	18 (6.3)
------	----------

不清楚	125 (43.9)
-----	------------

沒問題	135 (47.4)
-----	------------

不一致	7 (2.5)
-----	---------

與同年齡層比較

不如	128 (44.9)
----	------------

不知道	58 (20.4)
-----	-----------

差不多	73 (25.6)
-----	-----------

不一致	26 (9.1)
-----	----------

對營養改善之態度

關心	261 (91.6)
----	------------

不關心	13 (4.6)
-----	----------

照顧者間看法不一致	11 (3.9)
-----------	----------

對營養改善介入措施

積極配合	200 (70.2)
------	------------

部份遵行	81 (28.4)
------	-----------

不遵行	4 (1.4)
-----	---------

表四：A、B 組個案特性對照表

		A 組	B 組	P 值
		個數 (%)	個數 (%)	
性別				1.0
男		51 (54.3)	40 (54.8)	
女		43 (45.7)	33 (45.2)	
年齡	平均(範圍)	74.3(17-98)	74.2 (27-95)	0.15
64 以下		17 (18.1)	10 (14.3)	
65 ~ 74		24 (25.5)	16 (22.9)	
75 ~ 84		30 (31.9)	34 (48.6)	
84 以上		23 (24.5)	10 (14.3)	
健康預後				0.8
穩定		80 (87.0)	65 (90.3)	
不穩定		12 (13.0)	7 (9.7)	
目前住所				0.8
獨居或輪住		9 (9.7)	7 (9.9)	
住自宅有固定照顧者		44(47.3)	37(52.1)	
住自宅有多位照顧者輪流顧		8(8.6)	8(11.3)	
住機構中		32 (34.4)	19(26.8)	
疾病診斷				0.8
心血管疾病		34 (36.6)	28 (39.4)	
腦中風		54 (57.4)	49 (67.1)	
脊髓損傷		3 (3.2)	2 (2.7)	
頭部外傷		7 (7.6)	7 (9.6)	
糖尿病		19 (20.7)	17 (23.9)	

癡呆	20 (21.7)	15 (21.1)	
巴金森氏症	7 (7.5)	5 (6.8)	
其它	37 (12.9)	26 (35.6)	
自知身高			0.8
知道個案身高者	21(22.3)	13(17.8)	
不清楚	73(77.7)	60(82.2)	
BMI	平均 (範圍)		
<19	35(47.3)	35(48.6)	0.8
19 ~ 21	10(13.5)	14(19.4)	
21 ~ 23	13(17.6%)	10(13.9)	
>=23	16(21.6%)	13(18.1)	
Albumin			0.9
小於 2.4	9 (9.8)	7 (9.9)	
2.5 ~ 2.9	26 (28.3)	21 (29.6)	
3.0 ~ 3.4	28 (30.4)	24 (26.4)	
大於 3.5	29 (31.5)	19 (26.8)	
Cholesterol			
小於140	50 (54.4)	35 (50)	
140 ~ 160	32 (34.8)	23 (32.9)	
160 ~ 250	8 (8.7)	11 (15.7)	
大於 250	2 (2.2)	1 (1.4)	
需技術性護理照護需求者			
鼻胃管	61 (68.5)	52 (71.2)	
尿管	26 (29.2)	24 (32.9)	

傷口	16 (18.0)	22 (30.1)
氣切	19 (21.3)	22 (30.1)
呼吸器	1 (1.1)	0
腸造口	1 (1.1)	1 (1.4)
疼痛控制	2 (2.2)	1 (1.4)
營養注射	2 (2.2)	1 (1.4)
CAPD 指導	0	2 (2.7)
糖尿病管理	11 (12.4)	8 (11.0)
其它	0	2 (2.7)
身體評估		
營養途徑		
由口進食	16 (18.0)	5 (6.8)
由口餵食	9 (10.1)	12 (16.4)
鼻胃管	61 (68.5)	55 (75.3)
胃造瘻口	1 (1.1)	0
部份點滴補充	2 (2.2)	1 (1.4)
全部靜脈營養補充	0	0
進食型態		
一般	12 (13.5)	4 (5.6)
細碎	6 (6.7)	6 (6.3)
糊狀	4 (4.5)	3 (4.2)
自製流質	12 (13.5)	10 (13.9)
配方流質	35 (39.3)	27 (37.5)
併用自製及配方	20 (22.5)	22 (30.5)
進食量		P=0.06

足夠身體所需且均衡	40 (44.9)	26 (35.6)
量足夠但不均衡	21 (23.6)	29 (39.7)
不足身體所需	23 (25.8)	10 (13.7)
不確定	5 (5.6)	8 (11.0)
水份攝取		
2000cc 以上/天	40 (44.9)	35 (47.9)
1999-1500cc 以上	26 (29.2)	16 (21.9)
1499-1000cc 以上	11 (12.4)	14 (19.2)
999-500cc 以上	11 (12.4)	7 (9.6)
499cc 以下	1 (1.1)	1 (1.4)
鹽份添加		
每天一茶匙以上	15 (16.9)	15 (20.8)
每天一茶匙	22 (24.7)	16 (22.2)
每天半茶匙左右	15 (16.9)	16 (22.2)
每天少於半茶匙	8 (9.0)	6 (8.3)
未添加	20 (22.5)	16 (22.2)
難以估計	9 (10.1)	3 (4.2)
皮膚完整性		
有二級傷口	9 (10.1)	13 (17.8)
有三級傷口	9 (10.1)	14 (19.2)
口腔黏膜		
色澤粉紅	73 (83.0)	50 (69.4)
蒼白	14 (15.9)	17 (23.6)
紅腫	1 (1.1)	2 (2.8)
黏膜下淤血或出血		2 (2.8)

有潰瘍		1 (1.4)
牙齦		
正常	57 (64.0)	48 (66.7)
輕度發炎	29 (32.6)	22 (30.6)
中度發炎	3 (3.4)	2 (2.8)
重度發炎	0 (0)	0 (0)
牙齒狀況		
不影響咀嚼	20 (22.5)	13 (17.8)
會影響咀嚼	18 (20.2)	12 (16.4)
不由口進食	51 (57.3)	48 (65.8)
巴氏量表總分		
0 ~ 20	81 (91.0)	68 (97.1)
25 ~ 40	4 (4.5)	2 (2.9)
45 ~ 60	3 (3.4)	0 (0)
65 ~ 90	0 (0)	0 (0)
95 ~100	1 (1.1)	0 (0)
照顧者對病患營養狀況		
營養有無問題之看法		
非常不好	9 (10.1)	5 (6.8)
不清楚	45 (50.6)	30 (41.1)
沒問題	33 (37.1)	36 (49.3)
不一致	2 (2.2)	2 (2.7)
與同年齡層比較		
不如	45 (50.6)	36 (49.3)
不知道	15 (16.9)	14 (24.1)

差不多	20 (22.5)	16 (21.9)
佳	9 (10.1)	7 (9.6)
對營養改善之態度		
關心	78 (87.6)	65 (89.0)
不關心	6 (6.7)	3 (4.1)
照顧者間看法不一致	5 (5.6)	5 (6.8)
對營養改善介入措施		
積極配合	57 (64.0)	49 (67.1)
部份遵行	31 (34.8)	23 (31.5)
不遵行	1 (1.1)	1 (1.4)

表五：營養狀況較佳（C 組）與營養不佳（A、B 組）個案特性對照

		C 組	A、B 組	P 值
		個數（%）	個數（%）	
性別				0.007
男		91 (54.5)	44 (32.6)	
女		76 (45.5)	79 (64.2)	
年齡	平均值	72.12 (17-	74.3	0.11
	範圍	92)	(17-98)	
64 以下		21 (16.9)	27 (16.4)	
65 ~ 74		43 (34.7)	40 (24.4)	
75 ~ 84		46 (37.1)	64 (39.0)	
84 以上		14 (11.3)	33 (20.1)	
健康預後				0.24
穩定		114 (94.2)	145 (88.35)	
不穩定		7 (5.8)	19 (11.7)	
目前住所				0.004
獨居或輪住		8(6.5)	16(9.8)	
住自宅有固定照顧者		86(69.9)	81(49.3)	
住自宅有多位照顧者輪流顧		4(3.3)	16(9.8)	
住機構中		25(20.3)	51(31.1)	
疾病診斷				
心血管疾病		45 (36.9)	62 (37.8)	
腦中風		82 (66.7)	103 (61.7)	
脊髓損傷		7 (5.7)	5 (3.0)	
頭部外傷		9 (7.4)	14 (8.5)	

糖尿病	36 (29.5)	36 (22.1)	
癡呆	30 (24.4)	35 (21.5)	
巴金森氏症	5 (4.1)	12 (7.2)	
其它	36 (29.2)	37 (22.6)	
自知身高			0.001
知道個案身高者	49(39.8)	34(20.4)	
不清楚	74(60.2)	133(79.6)	
BMI			0.02
<19	36(29.8)	70(47.9)	
19 ~ 21	26(21.5)	24(16.4)	
21 ~ 23	29(24.0)	23(15.8)	
>=23	30(11.2)	29(19.9)	
Albumin			
小於 2.4	16 (9.9)	0	
2.5 ~ 2.9	47 (29.0)	0	
3.0 ~ 3.4	52 (32.1)	39 (32.5)	
大於 3.5	48 (29.6)	81 (67.5)	
Cholesterol			
小於140	0	85 (51.2)	
140 ~ 160	0	55 (33.3)	
160 ~ 250	106 (92.2)	22 (13.3)	
大於 250	9 (7.8)	3 (1.82)	
需技術性護理照護需求者			
鼻胃管	85 (69.1)	113 (69.8)	
尿管	44 (34.1)	50 (30.9)	

傷口	12 (9.8)	38 (23.5)
氣切	24 (19.5)	41 (25.3)
呼吸器	1 (0.8)	1 (0.6)
腸造口	2 (1.6)	2 (1.2)
疼痛控制	5 (4.1)	3 (1.9)
營養注射	1 (0.8)	3 (1.9)
CAPD 指導	0 (0)	2 (1.2)
糖尿病管理	22 (17.9)	19 (11.7)
其它	2 (0.7)	2 (1.2)
身體評估		
營養途徑		
由口進食	19 (15.4)	31 (19.3)
由口餵食	18 (14.6)	21 (13.0)
鼻胃管	86 (70.0)	116 (72.0)
鼻造瘻口	0	1 (0.6)
部份點滴補充	0	4 (2.5)
進食型態		
一般	17 (13.8)	16 (9.9)
細碎	11 (8.9)	12 (7.5)
糊狀	4 (3.3)	7 (3.4)
自製流質	6 (6.5)	22 (13.7)
配方流質	46 (37.4)	62 (38.5)
併用自製及配方	33 (26.8)	42 (26.1)
進食量		
足夠身體所需且均衡	56 (45.5)	66 (40.3)

量足夠但不均衡	25 (20.3)	50 (31.1)
不足身體所需	22 (17.9)	33 (20.5)
不確定	20 (16.2)	13 (8.1)
水份攝取		
2000cc 以上/天	48 (39.0)	75 (45.6)
1999-1500cc 以上	36 (29.3)	42 (26.1)
1499-1000cc 以上	26 (22.8)	25 (15.5)
999-500cc 以上	9 (7.3)	18 (11.2)
499cc 以下	2 (1.6)	2 (1.2)
鹽份攝取		
每天一茶匙以上	20 (16.3)	30 (18.6)
每天一茶匙	29 (23.6)	38 (23.6)
每天半茶匙左右	18 (14.6)	31 (19.3)
每天少於半茶匙	9 (7.3)	14 (8.7)
未添加	32 (26.0)	36 (22.4)
難以估計	15 (12.2)	12 (7.4)
皮膚完整性 (複選)		
有二級傷口	8 (6.5)	22 (13.6)
有三級傷口	5 (4.1)	24 (14.8)
口腔黏膜		
色澤粉紅	95 (77.9)	123 (76.9)
蒼白	20 (16.4)	31 (19.4)
紅腫	5 (4.1)	3 (1.9)
黏膜下淤血或出血	2 (1.6)	2 (1.2)
有潰瘍		1 (0.6)

牙齦		
正常	77 (62.6)	105 (65.2)
輕度發炎	42 (34.1)	51 (31.7)
中度發炎	4 (3.3)	5 (3.1)
牙齒狀況		
不影響咀嚼	31 (25.4)	33 (20.4)
會影響咀嚼	15 (12.3)	30 (18.5)
不由口進食	76 (62.3)	99 (61.1)
巴氏量表總分		P=0.2
0 ~ 20	109 (89.2)	149 (93.7)
25 ~ 40	8 (6.56)	6 (3.8)
45 ~ 60	5 (4.10)	3 (1.9)
65 ~ 90	0	0
95 ~100	0	1 (0.6)
照顧者對病患營養狀況		
營養有無問題之看法		0.02
非常不好	14 (8.6)	4 (3.3)
不清楚	75 (46.3)	50 (40.7)
沒問題	69 (42.6)	66 (53.7)
不一致	4 (2.5)	3 (2.4)
與同年齡層比較		0.2
不如	81 (50)	47 (38.2)
不知道	29 (17.9)	29 (23.6)
差不多	36 (22.2)	37 (30.1)

佳	16 (9.9)	10 (8.1)	
對營養改善之態度			0.2
關心	143 (88.3)	118 (95.9)	
不關心	9 (5.6)	4 (3.3)	
照顧者間看法不一致	10 (6.1)	1 (9.1)	
對營養改善介入措施			0.1
積極配合	94 (76.4)	106 (65.4)	
部份遵行	27 (22.0)	54 (33.3)	
不遵行	2 (1.6)	2 (1.2)	

表六：ABC 組體重前後測變化

	前測	後測	P value
	平均值 (標準差)	平均值 (標準差)	
A 組	47.2 (7.4)	47.8 (7.9)	0.004
B 組	48.2 (9.4)	48.5 (10.0)	0.117
C 組	49.0 (11.2)	48.9 (11.3)	0.35

表七：ABC 組 BMI 前後測變化

	前測	後測	P value
	平均值 (標準差)	平均值 (標準差)	
A 組	19.5 (3.1)	20.2 (3.5)	0.0013
B 組	20.3 (4.1)	20.6 (5.0)	0.105
C 組	21.0 (5.1)	20.9 (5.0)	0.015

表八：ABC 組血中白蛋白前後測變化

	前測	後測	P value
	平均值 (標準差)	平均值 (標準差)	
A 組	3.16 (0.5)	3.35 (0.4)	0.0004
B 組	3.15 (0.5)	3.15 (0.4)	0.47
C 組	4.63 (9.0)	4.09 (5.2)	0.077

表九：ABC 組血中膽固醇前後測變化

	前測	後測	P value
	平均值 (標準差)	平均值 (標準差)	
A 組	140.1 (32.4)	154.9 (33.5)	0.0015
B 組	143 (24.7)	140.6 (24.1)	0.28
C 組	193.9 (32.6)	180.5 (39.5)	0.0000

表十：ABC 組無法完成四個月追蹤原因如下

	A 組	B 組	C 組	總計 (%)
住院超過二個月	2	4	1	7(11.3)
死亡	15	8	8	31(50)
換居家照護機構		2		2(3.2)
搬離服務範圍		2	1	3(4.8)
入住照護機構	1	4	1	6(9.7)
病情好轉、不符 收案條件 (結 案)		2	4	6(9.7)
家屬拒絕		2	1	3(4.8)
其它	1	1	2	4(6.45)
			總計	62(100)

附錄一

居家照護患營養狀況篩檢、評估及改善之研究—預測實驗表格

編號：_____ 訪視時間：_____ 機構名稱：_____

姓名：_____ 性別：_____ 出生日期：_____年_____月_____日 年齡 _____

收案時間：_____ 主訴：_____

一、身高(公分)測量值_____ 觀察(詢問)值：_____

二、體重(公斤)測量值_____ 觀察(詢問)值：_____

三、身體測量：M.A.C. _____ (公分)
最大臀圍 _____ (公分) 公式計算之體重 _____ (公分)
Knee height _____ (公分) 公式計算之身高 _____ (公分)

四、臥床時間：☐ 0-6 個月 ☐ 6-24 個月 ☐ 24 個月以上

五、外表意識：☐ 清醒警覺 ☐ 人、時、地混淆 ☐ 譫妄 ☐ 嗜睡
☐ 木僵 ☐ 植物人狀態 ☐ 昏迷 ☐ 其它_____

六、營養途徑：☐ 由口進食 ☐ 由口灌食 ☐ 鼻胃管 ☐ 胃造口
☐ 部分點滴補充 ☐ 全靜脈營養補充

七、血液檢查值：Hb _____ Albumin _____ Cholesterol _____
TLC _____ (WBC _____ cells/mm³) * (Lymphocyte _____ %)

八、巴氏量表：總分

進食	☐ 10	☐ 5	☐ 0
輪椅與床位間的移位 ☐ 15	☐ 10	☐ 5	☐ 0
個人衛生		☐ 5	☐ 0
上廁所	☐ 10	☐ 5	☐ 0
洗澡		☐ 5	☐ 0
行走於平地上 ☐ 15	☐ 10	☐ 5	☐ 0
上下樓梯	☐ 10	☐ 5	☐ 0
穿脫衣服	☐ 10	☐ 5	☐ 0
大便控制	☐ 10	☐ 5	☐ 0
小便控制	☐ 10	☐ 5	☐ 0

九、柯氏量表：總分

☐ 0. 完全獨立 ☐ 1. 可步行 ☐ 2. 50% 清醒時間不受限床椅
☐ 3. 50% 清醒時間受限床椅 ☐ 4. 完全受限

十、關節攣縮：☐ 無 ☐ 單側 ☐ 雙側

☐ 頸
☐ 手臂(含肩及軸關節)
☐ 手腕(含腕及手指)
☐ 大腿(含髖及膝關節)
☐ 足部(含踝及腳指)
☐ 其他(請註名)

十一、水腫：☐ 無 ☐ 有 _____

十二、褥瘡：☐ 無 ☐ 一~二級 _____ 個 ☐ 三~四級 _____ 個

身高公式： $\hat{stature} = 91.45 + 1.53 * \text{knee height} - 0.16 * \text{age}$ 74

$\hat{stature} = 85.10 + 1.73 * \text{knee height} - 0.11 * \text{age}$

體重公式： $\hat{WT} = 51.44 + 0.82 * \text{Hip} + 1.09 * \text{MAC}$

$\hat{WT} = 73.52 + 1.14 * \text{Hip} + 1.12 * \text{MAC}$

附錄二參與研究居家護理單位名單

地區	機 構 名 稱	個案數
嘉義	灣橋榮民醫院附設居家護理所 嘉義榮民醫院附設居家護理所	16
雲林	衛生署立雲林醫院附設居家護理所	13
台南	新樓總院附設居家護理所 新樓醫院麻豆分院附設居家護理所 龍崎鄉衛生所附設居家護理所 台南市立醫院附設居家護理所 衛生署立台南醫院附設居家護理所 奇美醫院附設居家護理所	55
高雄	聖功醫院附設居家護理所 祐生醫院附設居家護理所 信義醫院附設護理之家	28
台北	台北市立仁愛醫院附設居家護理所 台北市立中興醫院附設居家護理所 台北市立萬芳醫院附設居家護理所 獎卿護理展望基金會大臺北居家護理所 板橋醫院附設居家護理所 亞東醫院附設居家護理所 國立護理學院附設醫院附設居家護理所 衛生署立台北醫院附設居家護理所	79
基隆	衛生署立基隆醫院附設居家護理所 市立基隆醫院附設居家護理所	9
台中 彰化 南投	衛生署立台中醫院附設居家護理所 國軍台中總院附設居家護理所 衛生署中興醫院附設居家護理所 順天醫院附設居家護理所 澄清醫院附設居家護理所 菩提醫院附設居家護理所 彰化基督教醫院附設居家護理所 光田醫院附設居家護理所 衛生署立豐原醫院附設居家護理所 惠群護理之家 南雲醫院附設居家護理所	105
新竹	衛生署立新竹醫院附設居家護理所 竹東榮民醫院附設居家護理所	19
屏東	屏東基督教醫院附設居家護理所	5

行政院衛生署八十九年度科技研究發展計畫

計畫編號：DOH89-TD-1072

居家照護病患營養狀況篩檢評估及改善之研究 —居家護理與營養專業合作服務模式初探問卷

機構名稱：_____

居家護理師：_____

個案姓名：_____

個案編號：_____

個案地址：_____

個案電話：_____

【本研究取得之個人資料，將完全保密，資料僅作整體分析】

中華民國長期照護專業協會

民國八十九年一月

題 目	
姓名：_____	
性別： 1 男 2 女	
出生日期：民國 ^前 _後 ， 年 月 日	
目前住所：1. 獨居 2. 住自宅中，有固定一二位照顧者 3. 在自宅中，由二位以上輪流照顧 4. 於子女家中輪流居住 5. 住於正式長期照護機構中 6. 住於非親人家中由其看護 7. 其它（請註明）_____	
收案日期： 年 月 日	
目前健康狀況預後：1. 近期內可改善 2. 狀況穩定需長期照護 3. 狀況不穩預後難預測 4. 末期，診斷只有六個月生命	
個案終止追蹤原因： 1. 住院超過二個月 2. 死亡 3. 換居家照護機構 4. 搬離服務範圍 5. 入住長期照護機構 6. 病情好轉不需照護 7. 家屬拒絕 8. 其他（請註明）_____	
個案過去身高值：1. 不清楚 2. 知道， 公分	

[illegible]

項 目	日 期		月 日		月 日		月 日		月 日		月 日	
膝骨長 cm	cm		身高=		體重=		BMI=					
臂中圍 cm	cm		cm		cm		cm		cm		cm	
最大臂圍 cm	cm		cm		cm		cm		cm		cm	
肢體水腫：(請以 0. 1. 2. 3. 4. 填答) 0. 無；1. 下壓深 0.5cm； 2. 下壓深 0.5-1cm；3. 下壓深 1-2cm； 4. 腫但下壓無凹陷	右上	左上	右上	左上	右上	左上	右上	左上	右上	左上	右上	左上
	右下	左下	右下	左下	右下	左下	右下	左下	右下	左下	右下	左下
關節攣縮 (致影響測量) (請以 0. 1. 2. 3 填答在右方表格中) 0. 無 1. 左側 2. 右側 3. 雙側 手臂(含肩及軸關節) 大腿(含髌及膝關節) 足部(含踝及腳指)	手臂		手臂		手臂		手臂		手臂		手臂	
	大腿		大腿		大腿		大腿		大腿		大腿	
	足部		足部		足部		足部		足部		足部	

[illegible]

日期 项目	月 日	月 日	月 日
Albumin	gm/dL	gm/dL	gm/dL
Cholesterol	mg/dL	mg/dL	mg/dL

個案姓名：_____

五、技術性護理照護項目（請以 0、1、2 填答，可複選）指收案至目前為止的狀況

填表說明	鼻胃管	尿管	傷口	氣切	呼吸器	腸造口	疼痛控制	營養注射	CAPD 指導	糖尿病管理	其它（請註明）
0 無											
1 曾有過但目前無											
2 目前有											

六、每兩個月評估（請以數字填答或加註說明）

題 目	填答欄		
	月 日	月 日	月 日
營養途徑：1. 由口進食 2. 由口餵食 3. 鼻胃管 4. 胃造瘻口 5. 部份點滴補充 6. 全靜脈營養補充（可複選）			
進食型態：（可利用填答欄說明詳細內容） 1. 一般 2. 細碎 3. 糊狀 4. 自製流質 5. 配方流質（請註明） 6. 併用自製與配方流質			
進食量：0. 足夠身體所需且均衡 1. 量足夠但不均衡 2. 不足身體所需 3. 不確定			
水份攝取：1. 2000cc 以上/天 2. 1999cc-1500cc/天 3. 1499cc-1000cc/天 4. 999cc-500cc/天 5. 499cc 以下/天			
鹽份攝取：0. 一茶匙以上/天 1. 一茶匙/天 2. 半茶匙左右/天 3. 少於半茶匙/天 4. 未添加 5. 過量 6. 難以估計			
皮膚完整性：二級傷口數量 三級以上傷口數量			
口腔疼痛：0. 無 1. 有 2. 無法得知			
口腔黏膜：0. 色澤粉紅 1. 蒼白 2. 紅腫、 3. 黏膜下淤血或出血 4. 有潰瘍			
牙 齦：0. 正常 1. 輕度發炎，組織變化少 2. 中度發炎，組織發紅且肥大 3. 重度發炎，明顯發紅且肥厚有潰瘍			
牙齒狀況：0. 不影響咀嚼 1. 會影響咀嚼 2. 不由口進食			
吞嚥能力：0. 平順無困難且無噎嚥 1. 偶噎嚥（一天<3 次） 2. 常噎嚥（一天>3 次） 3. 不由口進食			
巴氏量表總分	分	分	分
照顧者覺得病患營養方面有沒有問題？ 0. 營養非常不好 1. 不太清楚或營養不太好 2. 沒有什麼問題 3. 照顧者間看法不一致			
與其他同年齡的人比較，照顧者認為病患的健康狀況如何？ 0. 不如同年齡的人 1. 不知道 2. 和同年齡的人差不多 3. 比同年齡的人好			
照顧者對於病患營養改善的態度 1. 關心 2. 不關心 3. 照顧者間看法不一致			
照顧者對於病患營養改善的介入措施 1. 積極配合 2. 部分遵循 3. 不遵循			

謝謝您的協助，祝新年順利！事事如意！



堅持－是我們的信念！

堅持－將是最後的贏家！

居家照護個案營養介入記錄單(一)

編號：_____

個案姓名：_____ 性別：_____ 年齡：_____ 轉介單位：_____

轉介原因：_____

步驟 I：完成 MNA. 營養不良重要原因：_____

主要照護者為：☐ 配偶 ☐ 子女/媳 ☐ 支薪看護 ☐ 其他：_____主要照護者教育程度：☐ 不識字 ☐ 國中、小 ☐ 高中職 ☐ 大專以上主要照護者的年齡：☐ ≤ 20 ☐ 21~30 ☐ 31~50 ☐ 51~60 ☐ > 60

主要經濟支柱者職業/職位：_____

家庭經濟：☐ 貧困 ☐ 小康 ☐ 富裕 ☐ 其他：_____步驟 II：攝入量評估：蛋白質：☐ ≤ 20 公克 ☐ 20~40 公克 ☐ ≥ 40 公克熱 量：☐ ≤ 500 大卡 ☐ 500~1000 大卡 ☐ ≥ 1000 大卡需要量評估：蛋白質：☐ 40~50 公克 ☐ 50~60 公克 ☐ 60~70 公克 ☐ > 70 公克熱 量：☐ 1000~1200 大卡 ☐ 1200~1500 大卡 ☐ 1500~2000 大卡 ☐ > 2000 大卡步驟 III：☐ 飲食計劃：_____☐ 營養教育指導（配合教育資料：原則 / 製備方法 / 食譜…）☐ 管灌食製備方法及 / 或配方選用☐ 灌食方法：批式：_____ 次/天 _____ cc/次

連續：_____ 小時/天 _____ cc/小時

☐ 流質飲食原則及製備方法☐ 其他：_____步驟 IV：☐ 一週內電話追蹤(評價/問題處理/窒礙難行之處…)：_____

以上營養介入出訪來回車程：_____ 分鐘 訪視：_____ 分鐘 電話追蹤：_____ 分鐘

出訪日期：_____ 電話日期：_____ 營養師：_____ 聯絡電話：_____

續下頁

居家照護個案營養介入記錄單(二)

編號：_____

步驟V：☐ 二個月後追蹤（評價/問題處理/窒礙難行之處…）：_____

您是☐ 電話追蹤：_____分鐘 ☐ 出訪：_____分鐘(含來回車程)

步驟VI：☐ 四個月後結案！

結案原因：☐ 死亡 ☐ 完成 ☐ 其他：_____

是否二度執行MNA？☐ 是 ☐ 否 原因：_____

出訪：_____分鐘(含來回車程)

謝謝您的辛苦與奉獻，請將本記錄單，兩次MNA從頭到尾檢查一次是否有漏填的地方？
然後寄交 台北市汀州路三段八號 三軍總醫院營養部收

PS：提醒您將所附之車馬費津貼收據先行簽名以及保證金領據一併寄回，我們在
確定資料無誤後，會為您寄上所有費用及結業證書。

居家照護營養專業人力培訓計畫中區研習課程

時 間		內 容	主 講 人
3/15 (三) 第 一 天	8:00~8:30	報到、領取資料(問卷一份)	
	8:30~9:00	課程效果評估前測問卷填答	
	9:00~10:40	老年人生理特性，常見慢性病及常用藥物對進食、吞嚥消化、吸收及代謝之影響	李世代醫師
	10:40~11:00	休息	
	11:00~12:00	台灣居家照護患者的特性、健康問題與處理	田玫主任
	12:00~13:30	午餐、休息	
	13:30~14:20	社區老人常見營養不良問題與評估指標	戰臨茜營養師
	14:20~14:40	休息	
3/16 (四) 第 二 天	14:40~16:00	老年營養不良患者的營養支持	金惠民主任
	16:00~17:00	灌食配方製備實習，討論、品嚐	
	8:00~9:50	腸道營養相關併發症之可能原因及對策/認識腸道營養配方及其適用疾病(座談方式)	許文音副主任
	9:50~10:10	休息	
	10:10~12:00	個案訪視時的溝通技巧與有效諮詢	蘇富美教授
	12:00~13:30	午餐、休息	
3/17 (五) 第 三 天	13:30~15:00	流質飲食食譜設計原則與示範	王秀媛副主任
	15:00~17:00	流質飲食製備實習，討論、品嚐	
	8:00~11:00	台北經驗實例討論/個案出訪流程介紹/實例演練	金惠民主任 許文音副主任
	11:00~12:00	課程效果評估後測問卷填答/測驗/實習個案分配	

迷你營養評估

姓名：_____ 性別：_____ 第____次評估 評估日期：____年____月____日

體重（公斤）：_____ 身高（公分）：_____ 膝骨長（公分）：_____ BMI：_____

體位測量評估	分數	飲食評估	分數
1、身體質量指數（BMI） 體重（公斤）/身高（公尺） ² a、BMI < 19 = 0 分 b、19 ≤ BMI < 21 = 1 分 c、21 ≤ BMI < 23 = 2 分 d、BMI ≥ 23 = 3 分	☐	12 蛋白質攝取量 • 每天至少攝取一份乳製品（牛奶、乳酪、優酪乳） 是 ☐ 否 ☐ • 每週攝取兩份以上的豆類或蛋類 是 ☐ 否 ☐ • 每天均吃些肉、魚、雞鴨類 是 ☐ 否 ☐ a、0 或 1 個是 = 0.0 分 b、2 個是 = 0.5 分 c、3 個是 = 1.0 分	☐ . ☐
2、臂中圍 MAC（公分） a、MAC < 21 = 0 分 b、21 ≤ MAC ≤ 22 = 0.5 分 c、MAC > 22 = 1.0 分	☐ . ☐		
3、小腿圍 C.C（公分） a、C.C. < 31 = 0 分 b、C.C. ≥ 31 = 1 分	☐	13、每天至少攝取二分或二份以上的蔬菜或水果 a、否 = 0 分 b、是 = 1 分	☐
4、近三個月體重變化 a、體重減輕 > 3 公斤 = 0 分 b、不知道 = 1 分 c、體重減輕 1~3 公斤 = 2 分 d、體重無改變 = 3 分	☐	14、過去三個月之中，是否因食慾不佳、消化問題、咀嚼或吞嚥困難以致進食量越來越少？ a、嚴重 = 0 分 b、進食量明顯減少 = 1 分 c、無變化 = 2 分	☐
一般評估	分數		
5、可以獨立生活（非住在護理之家或醫院）a、否 = 0 分 b、是 = 1 分	☐	5、每天攝取多少液體（包括開水、果汁、咖啡、茶、牛奶）（一杯 = 240c.c.） a、少於三杯 = 0.0 分 b、3-5 杯 = 0.5 分 c、大於 5 杯 = 1.0 分	☐ . ☐
6、每天需服用三種以上的處方藥物 a、是 = 0 分 b、否 = 1 分	☐		
7、過去三個月內曾有精神性壓力或急性疾病發作 a、是 = 0 分 b、否 = 1 分	☐	16、進食的形式 a、無人協助則無法進食 = 0 分 b、可以自己進食但較吃力 = 1 分 c、可以自己進食 = 2 分	☐
8、行動力 a、臥床或輪椅 = 0 分 b、可以下床活動或離開輪椅但不願如此 = 1 分 c、可以自由走動 = 2 分	☐	自我評估	分數
9、神經精神問題 a、嚴重痴呆或抑鬱 = 0 分 b、輕度痴呆 = 1 分 c、無精神問題 = 2 分	☐	17、他們覺得自己營養方面有沒有問題？ a、營養非常不好 = 0 分 b、不太清楚或營養不太好 = 1 分 c、沒有什麼問題 = 2 分	☐
10、褥瘡或皮膚潰瘍 a、有 = 0 分 b、沒有 = 1 分	☐	18、與其他同年齡的人比較，他們認為自己的健康狀況如何？ a、不如同年齡的人 = 0.0 分 b、不知道 = 0.5 分 c、和同年齡的人差不多 = 1.0 分 d、比同年齡的人好 = 2.0 分	☐ . ☐
飲食評估	分數		
11、一天中可以吃幾餐完整的餐食 a、1 餐 = 0 分 b、2 餐 = 1 分 c、3 餐 = 2 分	☐		
總分（滿分 30 分）			☐ ☐ ☐ . ☐

營養不良指數

☐ ≥ 24 分 正常

☐ 17 分~23.5 分 有營養不良之危險性

☐ < 17 分營養不良

迷你營養評估使用於居家照護個案注意事項

A. 體位測量評估

☐ BMI (1) 及 MAC (2) 由居家護士轉介資料 (研究助理廖茵英計算) 獲得

☐ 小腿圍 (3) 由營養師自量 (使用量尺, 亞培提供)

☐ 近三個月體重變化 (4): 根據主要照護者或家屬的回答來判斷

B. 一般評估

☐ 是否可以獨立生活 (5): 參考「轉介資料」及「出訪觀察」判斷

C. 一般評估 (續)

☐ 是否服用三種以上處方藥物 (6): 根據主要照護者或家屬的回答來判斷; 健康食品、維他命丸即外敷藥膏等不算處方藥物

☐ 「精神壓力」(7) 是指家中親人過世等重大刺激; 「急性疾病」(7) 可參考轉介資料及主要照護者的回答。注意: 是過去三個月內發生的才算

☐ 神經精神問題 (9) 可參考「轉介資料」及「出訪觀察」判斷; 注意: 因中風等導致昏迷不算精神問題

☐ 是否有褥瘡或皮膚潰瘍 (10) 可參考「轉介資料」及「出訪觀察」判斷; 以具有二級 (含) 以上傷口為標準回答

D. 飲食評估

☐ 一天中可以吃幾餐完整的餐食 (11), 灌食者以一餐可以灌到 3/4 的量即算一餐完整的餐食

☐ 蛋白質攝取量 (12): 若個案以商業配方為主, 下列問題回答標準如下:

☛ 每天至少攝取一份乳製品 → 視配方蛋白質來源而定, 如: 酪蛋白、乳清蛋白, 則可回答「是」

☛ 每週攝取兩份以上的豆類或蛋類 → 配方若完全未使用「黃豆蛋白」或「卵白蛋白」則回答「否」

☛ 每天均吃些肉、魚、雞鴨類 → 商業配方不論來源均回答「是」

E. 飲食評估 (續)

☐ 「蔬菜、水果」的量 (13), 若攝入果菜汁, 每 100cc 約相當於二份蔬果。商業配方攝入量若達 RDA 的 1/2 即可回答「是」

☐ 每天攝取多少液體? (15) 對灌食患者而言, 灌食配方及沖管的水分應一併計入

F. 自我評估

☐ (17)(18) 題, 若為昏迷患者無法回答, 以「主要照護者」或「家屬」代為回答