

# 營養師對居家管灌飲食個案營養介入之影響

莊世琄<sup>1</sup> 楊淑惠<sup>2\*</sup> 翁德志<sup>2</sup> 吳佩瑜<sup>2</sup> 吳意真<sup>3</sup>

1行政院衛生署雙和醫院營養室 2臺北醫學大學保健營養學系

3羅東博愛醫院營養室

## 摘要

本研究目的係針對羅東博愛醫院居家照護管灌飲食個案，於營養師介入後評估 (1) 個案飲食攝取和營養狀況是否改善；(2) 體重、體脂肪和生化值變化；(3) 個案家屬 (以下簡稱案家) 是否從營養師提供的營養照護中得到幫助。研究自民國 93 年 6 月至 95 年 1 月，共計 19 個月，分為第一階段 24 週營養照護介入與第二階段於第 76 週進行案家滿意度調查。共計 22 位個案完成研究，平均年齡  $76.2 \pm 7.0$  歲。結果：持續 24 週營養介入後，個案在熱量、蛋白質、脂肪的攝取量有顯著增加；體位資料中除了三頭肌皮脂厚度、身體總水量無顯著變化之外，體重、身體質量組成、上臂圍、上臂肌肉環圍與體脂肪均有顯著增加。以迷你營養評估表 (mini-nutritional assessment, MNA) 與主觀性總體營養評估 (subjective global assessment, SGA) 結果營養狀態有進步趨勢但無顯著差異。案家的滿意度調查結果：對營養師訪視的滿意度達 79-90%，覺得有得到飲食問題協助；有 63-89% 認為營養師到府訪視協助居家營養照護是有幫助的。結論：營養照護介入對於居家管灌個案是重要且是必要的，但案家對於營養師諮詢費部分傾向於有政府補助。

關鍵字：居家照護、營養照顧、管灌飲食、營養狀況

## 前言

中華民國內政部社會司的老人福利法中所稱之「老人」指年滿 65 歲以上之人。當老年人口比率佔總人口數的 7% 時，即為世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 所定義之「高齡化社會」。由內政部戶政司統計，民國 82 年台

灣地區老年人口數佔總人口數 7.1%，至民國 95 年時增加至 9.74%，臺閩地區早已達到高齡化社會<sup>(1)</sup>。而且依據行政院經建會推估，至 115 年老年人口將達總人口數的 20%。老人隨年齡的增加、活動量減少，生理機能衰退、食慾不佳導致每日能量及蛋白質攝取不足，逐漸的造成體脂肪上升、肌肉流失等變化進而影響老人

通訊作者：楊淑惠

地址：臺北市吳興街 250 號

電話：02-27361661 分機 6505

電子信箱：sherry@tmu.edu.tw

的生活機能與自我照料的能力。營養不良為多數老人健康的共同問題<sup>(2)</sup>，約有 50% 的居家照護個案有營養不良的現象；居家照護病人需要接受營養照顧的佔 50% 以上<sup>(3)</sup>。良好的營養攝取能夠維持老人的健康、預防或延緩慢性病的發生。對於口咽障礙或吞嚥困難者可以給予管灌飲食支持維持良好的營養狀態。管灌飲食為一種經過管路的餵食方法，包括任何經由胃、腸道的營養補充<sup>(4)</sup>。本研究目的在於探討營養師介入居家照護飲食管灌個案營養照顧後，進行飲食和營養狀況評估；包括飲食適當性、體重、體組成（體脂肪）與生化值等。同時藉由對個案家屬（以下簡稱案家）滿意度調查得知案家是否從營養師提供的營養照顧服務中得到幫助，以及案家對於營養師到府服務的訪視諮詢費和車馬費的看法。

## 方法

### 壹、研究對象

研究經由羅東博愛醫院人體試驗委員會通過後進行，受試者皆為羅東博愛醫院居家照護管灌飲食個案，收案範圍在宜蘭縣除大同鄉與南澳鄉（無個案）外之十個鄉鎮。個案年齡滿 65 歲，以鼻胃管進行腸道灌食、無任何急性病症，經由社區健康管理師進行評估且經案家同意並填寫同意書。排除條件為研究期間住院或無法全程參與者。登錄個案姓名、性別、年齡、主要疾病、次要疾病、目前用藥與是否曾有營養師針對個案衛教指導過。

### 貳、研究方法

由社區健康管理師篩選個案，案家填寫同意書後收案。第一階段研究，以第 0

週數據作為研究介入之起始點，於研究第 0 週至第 8 週之間進行第一次的訪視，第 9 週至第 24 週之間進行第二次營養師訪視。並於第二次營養師訪視後滿 1 年，對案家進行「滿意度問卷調查」。

### 參、研究設計

研究時間為民國 93 年 6 月至 95 年 1 月，共 19 個月。研究期間由同一位營養師進行人體測量、飲食與營養評估以及營養衛教與建議。其中第 0 週、第 8 週、第 24 週收集個案血液樣本、人體測量數值、飲食狀況；於第 0 週與第 24 週進行營養評估，並指導主要照顧者填寫 1 週的排便時間、次數與性狀和灌食前的胃殘餘量紀錄做為營養評估時的參考。在第 1 次與第 2 次營養評估後 2 週內完成營養衛教與建議，並於第 1 次營養衛教時，給予羅東博愛醫院營養室制定的「鼻胃管灌食方法與注意事項」衛教單張。於第一階段完成後 1 年，針對案家進行「滿意度問卷調查」。

### 肆、分析項目

#### 一、人體測量

包括膝高 (knee height, KH)、體重 (body weight, BW)、計算身體質量指數 (body mass index, BMI)、上臂圍 (mid-upper-arm circumference, MAC)、三頭肌皮脂厚度 (triceps skinfold, TSF)、上臂肌肉圍 (mid-upper-arm muscle circumference, MAMC)、以身體組成分析儀 (biodynamics Model 310, USA) 測量身體組成 (body composition)。身體組成包含體脂肪 (body fat) 與身體總水量 (total body water, TBW)，並以彭氏 (1999) 提出的膝長公式求得身長<sup>(5)</sup>：男性： $48.1 + 2.42 \times \text{膝高 (cm)} - (0.06 \times \text{年齡})$ ；女性： $52.12 + 2.29 \times$

膝高 (cm) - (0.08 × 年齡)。以公斤體重 / (公尺身長)<sup>2</sup> 得 BMI。

## 二、血液生化測量

所有血液樣本於羅東博愛醫院檢驗科進行分析，包括：

(一) 生化分析：包含血清白蛋白 (serum albumin)、血液尿素氮 (blood urea nitrogen, BUN)、血清肌酸酐 (serum creatinine)、總膽固醇 (total cholesterol, TC)、三酸甘油酯 (triglyceride, TG)、尿酸 (uric acid) 與空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG)。

(二) 血球分析：包含紅血球細胞數目 (red blood cell count, RBC)、血紅素 (hemoglobin, Hb)、白血球細胞數目 (white blood cell count, WBC)、淋巴球總數 (total lymphocyte count, TLC)。

## 三、飲食評估

以案家記錄個案管灌飲食內容，評估個案一天攝取的飲食熱量與三大營養素重量和佔熱量百分比，與每公斤理想體重之蛋白質攝取量。

## 四、營養評估

使用迷你營養評估表 (mini-nutritional assessment, MNA) 和主觀性總體營養評估 (subjective global assessment, SGA) 進行營養評估。

(一) MNA：為非侵襲性且簡單、方便，具整合體位、一般性評估、飲食評估、自我評量四大項之老年營養問題評估方法。滿分為 30 分，17 分以下代表營養不良，17.0-23.5 分代表具有營養不良的危險性，24 分以上代表營養良好<sup>(6)</sup>。

(二) SGA：包括病史與身體檢查兩

大項目<sup>(7)</sup>。結果分為 ABC 三級，A 級即表示營養良好，B 級表示中度營養不良，C 級表示嚴重營養不良<sup>(8)</sup>。

## 五、滿意度問卷調查

計 13 題，內容包括 (1) 營養師到府訪視對案家的幫助；(2) 案家對營養師到府訪視的滿意度；(3) 案家對訪視相關費用接受度三個部分。

## 六、統計分析

以 Student's t-test 分析性別差異，以 repeated measures ANOVA、paired t-test 分析體位測量、生化檢查、攝取量和三大營養含量與所佔熱量百分比於第 0、8 與 24 週三個時期的差異。統計軟體使用 SAS 9.1 版與 Microsoft Excel 2002 版，數據以 mean ± SD 表示，當  $p < 0.05$ ，表示結果具有統計上差異。

## 結果

研究初期招募 32 名個案，研究期間有 6 位死亡、4 位中途退出，最後共計有 22 位個案完成研究。22 位個案分別有 6 位男性 (27%) 和 16 位女性 (73%)，平均年齡  $76.2 \pm 70.0$  歲。男性的身長、體重 ( $159.3 \pm 9.9$  cm； $51.0 \pm 8.5$  kg) 顯著大於女性 ( $146.8 \pm 6.9$  cm； $37.1 \pm 6.1$  kg)，但兩者的身體質量指數並無顯著差異 (表一)。根據主要照顧者的觀察與紀錄，個案都能正常排便。灌食前檢視胃殘餘量，除 2 位個案曾出現 2-3 次的反抽量在 20-30 c.c. 外，其餘個案的反抽紀錄皆為 0 c.c.，表示個案對於營養師指導的管灌飲食接受度良好且耐受性佳。依照個案身長、體重與年齡計算基礎熱量消耗量

表一、受試者基本資料

項目	全部 n=22	男性 n=6	女性 n= 16
年齡 (years)	76.2 ± 7.2	74.0 ± 6.1	77.1 ± 7.3
身高 (cm)	150.2 ± 9.5	159.3 ± 9.9 *	146.8 ± 6.9
體重 (kg)	40.9 ± 10.8	51.0 ± 8.5 *	37.1 ± 6.1
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	17.9 ± 3.8	20.2 ± 3.6	17.1 ± 3.7

數值以 mean ± SD 表示

BMI, body mass index, 身體質量指數

\*表示以 student's t-test 檢定後男女間有統計差異,  $p < 0.05$ 。

表二、受試者之熱量與三大營養素評估結果

項目	第 0 週	第 8 週	第 24 週
熱量 (kcal)	1088.7 ± 410.1	1386.7 ± 426.3	1398.7 ± 400.7 <sup>‡</sup>
%TEE	69.8 ± 26.3	89.0 ± 27.3	89.7 ± 25.7 <sup>‡</sup>
蛋白質 (g)	44.9 ± 15.5	56.3 ± 20.3	55.1 ± 19.2 <sup>‡</sup>
% energy	16.5 ± 5.7	16.2 ± 5.8	15.7 ± 5.5 <sup>‡</sup>
g / kg (IBW)	0.9 ± 0.3	1.1 ± 0.4	1.1 ± 0.4 <sup>‡</sup>
醣類 (g)	146.4 ± 57.9	184.2 ± 52.3	174.9 ± 55.4 <sup>‡</sup>
% energy	53.8 ± 21.3	53.1 ± 15.1	50.2 ± 15.8 <sup>‡</sup>
脂質 (g)	37.4 ± 19.2	48.9 ± 19.8	52.8 ± 20.0 <sup>‡</sup>
% energy	30.9 ± 15.9	31.7 ± 12.8	34.0 ± 12.9 <sup>‡</sup>

數值以 mean ± SD 表示; n=22

%TEE, percentage of total energy requirement, 總能量需求百分比; IBW, ideal body weight, 理想體重

數值以 repeated measures ANOVA paired t-test 檢定, † 第 0 週: 第 8 週, 當  $p < 0.05$  時有顯著差異; ‡ 第 0 週: 第 24 週, 當  $p < 0.05$  時有顯著差異; § 第 8 週: 第 24 週, 當  $p < 0.05$  時有顯著差異。

(basal energy expenditure, BEE) 並考慮活動因子為臥床, 其係數為 1.2, 壓力因子以係數 1.2 或 1.5 代入, 得估算建議攝取熱量平均值為  $1558.5 \pm 177.7$  kcal。根據 24 小時飲食回憶記錄進行飲食分析 (表二), 實際攝取熱量在第 0 週值  $1088.7 \pm 410.1$  kcal 達預計建議熱量的 69.9%。第 8 週值  $1386.7 \pm 426.3$  kcal 達預計建議熱量的 89.0%, 平均攝取量增加 298 kcal (19.1%) 但不具顯著差異存在。第 24 週所攝取熱量值  $1398.7 \pm 400.7$  kcal 為預計建議熱量的 89.7%, 與第 0 週比較有顯著增加 310 kcal (61.2%), 但與第 8 週比較則無顯著差異性。醣類與蛋白質實際攝取於第 8 週值為  $184.2 \pm 52.3$  g、 $56.3 \pm 20.3$  g 高於第 0 週值  $146.4 \pm 57.9$  g、 $44.9 \pm 15.5$  g; 脂肪實際攝取量在第 0 週值 37.4

$\pm 19.2$  g 與第 24 週值  $52.8 \pm 20.0$  g 有顯著差異性存在。本研究的個案熱量與三大營養素評估皆低於台灣地區老人營養健康狀況變遷調查 1999-2000 調查結果。比較人體測量之項目 (表三), 在第 0 週時, 平均體重值  $40.9 \pm 10.8$  kg 約在平均理想體重值  $50.8 \pm 5.2$  kg 的 80.5%, 表示個案體重偏輕。第 8 週體重值  $42.3 \pm 11.1$  kg 為理想體重的 83.3%, 至第 24 週值  $44.5 \pm 11.5$  kg 時為理想體重的 87.5%。平均體重雖然增加 6.5% 但仍屬體重偏輕的體位, 但於營養介入後呈現顯著增加 ( $p < 0.0001$ )。BMI 於第 0 週值  $17.5 \pm 3.6$  kg/m<sup>2</sup> 與第 8 週值  $18.1 \pm 3.6$  kg/m<sup>2</sup> 皆低於行政位衛生署所公布的標準範圍 18.5-24 kg/m<sup>2</sup>, 但於第 24 週 BMI 值  $19.1 \pm 3.8$  kg/m<sup>2</sup> 呈現上升且達標準體位範圍內。

表三、人體測量結果

項目	第 0 週	第 8 週	第 24 週
體重 (kg)	40.9 ± 10.8	42.3 ± 11.1 <sup>‡</sup>	44.5 ± 11.5 <sup>‡§</sup>
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	17.5 ± 3.6	18.1 ± 3.6 <sup>‡</sup>	19.1 ± 3.8 <sup>‡§</sup>
MAC (cm)	21.2 ± 4.5	23.3 ± 3.6 <sup>‡</sup>	24.5 ± 3.7 <sup>‡§</sup>
TSF (mm)	10.0 ± 3.6	10.9 ± 4.6	11.5 ± 3.8
MAMC (cm)	18.0 ± 4.4	20.0 ± 3.1 <sup>‡</sup>	20.9 ± 3.0 <sup>‡§</sup>
體脂質 (%)	34.2 ± 12.3	36.9 ± 12.0	41.2 ± 10.1 <sup>‡§</sup>
TBW (%)	84.2 ± 4.7	84.4 ± 4.6	83.8 ± 5.2

數值以 mean ± SD 表示；n=22

BMI, body mass index, 身體質量指數；TSF, triceps skinfolds, 三頭肌皮脂厚度；MAC, mid-arm circumference, 上臂圍；MAMC, mid-arm muscle circumference, 上臂肌肉圍；TBW, total body water, 總水量。

數值以 repeated measures ANOVA、paired t-test 檢定 † 第 0 週：第 8 週，當  $p < 0.05$  時有顯著差異；‡ 第 0 週：第 24 週，當  $p < 0.05$  時有顯著差異；§ 第 8 週：第 24 週，當  $p < 0.05$  時有顯著差異。

BMI 的增加與體重均隨著時間有顯著增加 ( $p < 0.0001$ )。本研究個案雖然大多數呈體重過輕現象，但經介入後有顯著增加。以身體組成分析儀測量身體總水量並無顯著差異 ( $p = 0.5278$ )，因此排除水腫所造成的體重增加。三頭肌皮脂厚度在第 0 週值  $10.0 \pm 3.6$  mm、第 8 週值  $10.9 \pm 4.6$  mm 至第 24 週值  $11.5 \pm 3.8$  mm 呈現增加的情形，但三個時期之間並無統計差異。MAC、MAMC 兩項於第 0 週值分別為  $21.2 \pm 4.5$  cm、 $18.0 \pm 4.4$  cm；第 8 週為  $23.3 \pm 3.6$  cm、 $20.0 \pm 3.1$  cm；第 24 週為  $24.5 \pm 3.7$  cm、 $20.9 \pm 3.0$  cm 呈現顯著增加之情形，且第 0 週與第 24 週此二個時期有顯著差異。體脂肪在第 0 週值  $34.2 \pm 12.3\%$ 、第 8 週值  $36.9 \pm 12.0\%$  至第 24 週值顯著增加至  $41.2 \pm 10.1\%$ 。生化檢查部分 (表四)：除了空腹血糖 (排除第 0 週時有 2 位血糖控制不佳之個案) 在第 0 週值  $94.6 \pm 14.2$  mg/dL 與第 24 週值  $119.3 \pm 46.5$  mg/dL 二時期間有顯著增加，但仍在正常血糖範圍，與紅血球細胞數目經介入後有顯著增加 ( $p = 0.0217$ ) 外，其他項目均無顯著差異變化。MNA 共有二大部分，第一部分為營養篩選，不論是第 0 週或第 24 週，第一部分分數  $8.5 \pm 2.0$ 、 $9.5 \pm 2.1$  皆小於 11

分，第二部分  $7.2 \pm 1.4$ 、 $7.2 \pm 1.6$ ；總分  $15.7 \pm 2.5$ 、 $16.5 \pm 2.5$  皆不具統計上差異 (表五)。以 SGA 評估，結果：第 0 週時，A 級者佔 36.4%、B 級者佔 59.1%、C 級者佔 4.5%；第 24 週 A 級者佔 40.9%、B 級者佔 59.1%、C 級者佔 0% (表六)。

第一階段追蹤訪視結束後一年 (第 76 週) 由營養師針對案家進行問卷調查，研究得到 19 份問卷，回收率為 86.4%。問卷計 13 題共分為三個部分，結果：(1) 95% 認同營養師到府訪視對家屬是有幫助；(2) 家屬對營養師到府訪視的滿意度為 79-90%，沒有人選「不滿意」與「非常不滿意」的選項；(3) 家屬對訪視相關費用的接受度部分，有 5 位 (26%) 可接受酌收到府訪視車馬費、有 8 位 (42%) 可接受酌收營養師訪視費，但大都期望政府可以補助相關費用。

## 討論

本研究主要為居家照護長期臥床之鼻胃管灌飲食個案，皆需要照顧者提供飲食與協助日常生活活動，屬於無法自理完全依賴之個體。個案體重增加可降低營養不良比率，雖然肌肉與體脂肪的增加與體重



表四、血液生化分析

項目	第 0 週	第 8 週	第 24 週
Alb (g/dL)	3.4 ± 0.3	3.2 ± 0.5	3.2 ± 0.5
BUN (mg/dL)	15.6 ± 5.8	17.2 ± 8.2	17.0 ± 6.6
Cre (mg/dL)	0.8 ± 0.3	0.7 ± 0.2	0.8 ± 0.2
T-chol (mg/dL)	158.6 ± 37.6	156.7 ± 38.7	151.1 ± 48.7
TG (mg/dL)	103.7 ± 55.7	104.7 ± 58.9	105.4 ± 50.9
UA (mg/dL)	5.2 ± 2.1	5.4 ± 1.8	5.1 ± 1.6
FPG (mg/dL)	94.6 ± 14.2	110.0 ± 44.7	119.3 ± 46.5 <sup>‡</sup>
RBC (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	4.0 ± 0.8	3.9 ± 0.7	4.1 ± 0.6 <sup>§</sup>
Hb (g/dL)	12.2 ± 2.1	12.1 ± 1.9	12.4 ± 1.9
WBC (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	6.5 ± 2.6	7.0 ± 2.2	7.8 ± 2.8
TLC (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	2.0 ± 0.8	1.9 ± 0.8	1.8 ± 0.7

數值以 mean ± SD 表示

Alb, albumin, 白蛋白; BUN, blood urea nitrogen, 血液尿素氮; Cre, creatinine, 肌酸酐 T-chol, total-cholesterol, 總膽固醇; TG, triglycerol, 三酸甘油酯; UA, uric acid, 尿酸; PG, fasting plasma glucose, 空腹血糖; RBC, red blood cell, 紅血球; Hb, hemoglobin, 血紅素; WBC, white blood cell, 白血球; TLC, total lymphocyte, 淋巴球總數。

數值以 repeated measures ANOVA、paired t-test 檢定, † 第 0 週: 第 8 週, 當  $p < 0.05$  時有顯著差異; ‡ 第 0 週: 第 24 週, 當  $p < 0.05$  時有顯著差異; § 第 8 週: 第 24 週, 當  $p < 0.05$  時有顯著差異。

表五、營養評估—MNA 結果

項目	第 0 週	第 24 週
營養篩選	8.5 ± 2.0	9.5 ± 2.1
營養評估	7.2 ± 1.4	7.1 ± 0.6
總分	15.7 ± 2.5	16.5 ± 2.5

數值以 mean ± SD 表示

MNA, mini nutrition assessment, 迷你營養評估。

成正相關, 但體脂肪的增加與體重的增加更有相關性, 此現象可能與個案長期臥床、缺乏運動有關。三個時期的 BMI 不僅顯著增加, 且體重偏輕的人數比例有因營養師介入而減少。MNA 評估在第 0 週與第 24 週無顯著差異可能與: (1) 雖然平均攝取量顯著的增加但於問卷中無「食慾增加」與「體重增加」的選項導致積分相同; (2) 個案的精神、疾病與活動力上基本狀況相同; (3) 問卷最後「他們覺得自己營養方面有沒有問題」和「與其他同年齡的人比較, 他們認為自己的健康狀況如何」兩題皆由案家作答恐有案家主觀性差異問題。與 MNA 比較, SGA 營養不良的

表六、營養評估—SGA 分級結果

分級	第 0 週		第 24 週	
	n	%	n	%
A	8	36.4%	9	40.9%
B	13	59.1%	13	59.1%
C	1	4.5%	0	0%

數值以 % 表示

SGA, subjective global assessment, 主觀性總體營養評估。A: 營養狀態良好; B: 中度營養不良; C: 嚴重營養不良。

比例較低, 可能是採用主觀分級而未予已積分化造成低估老年人營養不良的可能性。關於營養師到府訪視對案家的幫助問卷部分, 95% 認同營養師的專業協助, 有 2 位 (11%) 對於營養師服務的態度覺得尚可, 推究其原因可能是因為營養照護執行上的困難。居家照護的使用者多為沒有工作能力的老人, 經濟來源大多數來自家人的支持。案家對訪視相關費用會依照 (1) 比較醫院到家中的距離遠近與社區健康管理師的費用; (2) 家庭經濟狀況與 (3) 案家的認知 / 教育程度作為考慮。但大多數家屬表示照顧病人的開銷大, 傾向於由政府補助費用。營養師在第一階段中

第 1、3、6 個月提供到府服務，第一階段完成後 1 年，針對案家進行「滿意度問卷調查」，擔心案家已經忘記營養師的服務，因此在問卷中都有設置「不知道」選項，但未有案家填選此答案，顯現營養師到府訪視給予案家的都有些深入印象。

## 結論

在本研究中，家屬認同營養師的訪視也希望能製備符合完整營養需求的伙食給個案。營養師對居家管灌飲食個案進行營養評估與衛教後，個案營養素攝取有顯著增加，個案的體重也有上升的趨勢。因此，營養師的介入照顧是有達到改善個案營養狀況的效果。營養師服務項目包含：指導案家製備個案的飲食與內容，增加照顧者營養與灌食的知識，並考量案家製備飲食與經濟能力給予最適當的飲食建議，減少營養不良所造成的健康危險。此外，若政府能編列「居家營養照護」經費給予案家經濟支援，可增加案家讓營養師能早期篩選意願，進而進行完整營養評估，持續性對居家管灌個案追蹤訪視。

## 誌謝

感謝宜蘭縣羅東博愛醫院提撥研究經費與人力、王怡文營養師給予最大幫助，及社區健康管理師協助整個研究計畫的進行與順利完成。

## 參考文獻

1. 內政部戶政司。中華民國台閩地區重要人口指標。臺北市：內政部戶政司，2006。
2. Bonnefoy M, Jauffret M, Kostka T, Jusot J. Usefulness of calf circumference measurement in assessing the nutritional state of hospitalized elderly people. *Gerontology* 2000;48:162-169.
3. Foltz M, Schiller M. Dietitians in home care: a survey of current practice. *JADA* 1996;96:347-353.
4. Reilly H. Enteral feeding: an overview of indications and techniques. *Br J Nurs* 1998;7:510.
5. 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討會 1999。
6. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr rev* 1996;54:S59-S65.
7. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, Wolman SL, Stewart S, Whitewell J, Langer B, Jeejeebhoy KN. Nutritional assessment. *N Engl J Med* 1982;306:969-972.
8. Detsky A. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN* 1987;11:8.

莊世玟