

中華民國
營養學會雜誌

第16卷第1, 2期
中華民國80年4月

JOURNAL of
THE CHINESE
NUTRITION SOCIETY

Vol. 16 No. 1&2
April, 1991
ISSN 1011-6958

Published by
the Chinese Nutrition Society / Taipei

專題：國民營養



中華民國營養學會 發行

中華民國 台北市

中華民國營養學會雜誌

第 16 卷第 1 ~ 2 期

中華民國 80 年 4 月

原 著 論 文

引言：國民營養的回顧與前瞻

- 民國 69—70 年間臺灣地區民衆攝取之各種營養素之主要食物來源 (I) 熱量、蛋白質、碳水化合物、脂肪、膽固醇及粗纖維。..... 1
..... 潘文涵 游素玲 徐近平 周雲嬌 黃伯超
- 民國 69—70 年間臺灣地區民衆攝取之各種營養素之主要食物來源 (II) 維生素及礦物質.... 潘文涵 游素玲 徐近平 周雲嬌 黃伯超
- 民國七十五年至七十七年臺灣地區膳食營養狀況調查
- 李寧遠 朱裕誠 張志平 謝明哲 高美丁
- 民國七十五年至七十七年台灣地區國民營養狀況調查一體位測量 (I) 身高與體重..... 高美丁 黃惠煥 曾明淑 李寧遠 謝明哲
- 民國七十五年至七十七年台灣地區國民營養狀況調查一體位測量 (II) 三頭肌皮脂厚度、上臂圍、上臂肌圍.....
- 高美丁 黃惠煥 曾明淑 李寧遠 謝明哲
- 台南地區孕乳婦營養素攝取之調查研究
- 張素瓊
- 啤酒酵母和低鎳酵母對於人體血清葡萄糖和血脂肪的影響 李一靜 ...
- 鮫魚及其加工製品的蛋白質效率
- 蕭寧聲 張慈安

綜 論

維生素 A 中毒及肝微粒體酵素系統於維生素 A 代謝上所扮演之角色

- 劉珍芳 黃青貞

Journal of the Chinese Nutrition Society

Vol. 16 No. 1~2

APRIL, 1991

Original paper

- Introduction: Overviews and Perspectives of Nutritional Assessment
in Taiwan. (in Chinese)
- Major Food Contributors of Various Nutrients Consumed by Chinese Populations
in Taiwan, 1980-1981(I): Calorie, Protein, Fat, Fatty Acids,
Cholesterol and Crude Fiber (in Chinese)....Wen-Han Pan, Su-Lin You,
Chin-Ping Hsu, Joyce Chou and Po-Chao Huang.....1
- Major Food Contributors of Various Nutrients Consumed by Chinese Populations
Populations in Taiwan, 1980-1981(II): Vitamins and Minerals (in Chinese)
Wen-Han Pan, Su-Lin You, Chin-Ping Hsu, Joyce Chou and Po-Chao Huang....21
- Dietary Survey in Taiwan Area, 1986-88 (in Chinese).....Ning-Yuean Lee,
Yuh-Cherng Chu, Chin-Ping Chang, Ming-Jer Shieh and Mei-Ding Kao.....39
- The Nutritional Status in Taiwan -- Anthropometric Measurement
1986-1988(I)Body Weight and Body Height (in Chinese).....
..M.-D. Kao, H.-I. Huang, M.-S. Tzeng, N.-Y. Lee and M.-J. Shieh.....63
- The Nutritional Status in Taiwan -- Anthropometric Measurement
1986-1988(II)Triceps Skinfold and Mid-arm Circumference (in Chinese)
...M.-D. Kao, H.-I. Huang, M.-S. Tzeng, N.-Y. Lee and M.-J. Shieh.....87
- Studies on the Nutrient Intakes of Pregnant and Lactating Women from Tainan
Area (in Chinese).....Sue-Joan Chang.....101
- Effects of Brewer's Yeast and Torula Yeast on Human Serum Glucose and Lipids
(in English).....Yi-Ching Li.....121
- Protein Efficiency Ratio of Squid and Its Processed Products (in Chinese).....
.....Ning-Sing Shaw and Tze-Ann Chang.....131

Review

- Hypervitaminosis A and The Role of Liver Microsomal Enzyme System in Vitamin A
Metabolism (in Chinese) Jen-Fang Liu and Ching-Jang Huang139

引言：國民營養之回顧與前瞻

編輯委員會

在重視健康的時代潮流中，中華民國營養學會編輯委員會特將近年來有關國民營養調查之結果輯於一冊，其目的有三：第一是集中相關資料，讓大家了解國民營養之現況，便利各界之參考與利用；第二是具體呈現國內營養學者對國人健康所投入的關切與努力；第三是供營養學界在現有的基礎上，對國民營養問題及學界所應負的責任有一番深入的省視，以面對未來的挑戰。本輯中有關國民營養之報告共有六篇，每篇都有其獨特的意義。

潘文涵博士等利用民國69-70年全國膳食營養調查之資料，再經分析而得之台灣地區民衆所攝取各種營養素之主要食物來源。除了資料本身是從事國人膳食營養教育及研究不可或缺的工具外，更重要的意義是建立資料庫，再度省視，發掘出有價值的新知，這正是美國運用其HANES調查資料的原則。

李寧遠博士等的75-77年台灣地區膳食營養調查結果大體呈現國人目前營養素攝取量的一般變化趨勢。多項營養素攝取充足顯然反映民生之富裕，但其中卻有過與不及的隱憂，而不容忽視。在69-70年之調查已經指出國人維生素B₂與鈣質有欠缺，而脂肪佔熱量30%已經瀕臨適量的上限，新的調查顯示兩者並無改善，表示缺乏積極有效的改善策略。平均趨勢無法反映國人營養問題之癥結，欲謀求改善必先確認國人男、女性，由小到老，不同年齡與生理特性之下，各有不同的營養問題，才能有效地對症下藥。學界對此已有體認，張素瓊博士對台南地區孕乳婦的調查即是以特定人群為對象的一個例子。

高美丁教授等的國人體位報告，一方面提供了國人成長狀況確有改善的喜訊，一方面直接地顯示肥胖問題的嚴重。考慮肥胖問題，就必須省思所謂「理想體位」的界定。以「理想體重」為例，目前乃是採用「平均體重」的觀念，隱含著「理想」等於「平均」的意義，如此一來國人的「理想體重」勢必自然而然地逐年增加。然而肥胖的危險性不在體重本身，乃在於熱量過剩之下的生理生化反應與許多慢性疾病的關聯。因此「理想體位」的界定必須把罹病率，死亡率等因素納入考慮，重新省視。

了解現況是爲了規劃前景。欲使國人能得到現代營養知識所提供的服務與益處，未來營養調查應該更積極地探討營養與國民之疾病，行爲，生活品質，環境生態等之間的互動關係，把營養與健康的關聯更具體明確地呈現出來，以供落實爲服務國人的政策或可行的方案。這是個多元而複雜的任務，從調查取樣，檢驗，分析到資料整理與保存等，需要有全盤的設計規劃與週詳的工作計劃。營養學界必須整合自有從事基礎與應用研究的專長，還要結合相關學門的專家，來一同努力，促其實現。

廿世紀九十年代是邁向廿一世紀的橋樑，營養學界也要把握時機，負起爲國人營養與健康開創新境的責任。吾人應該確認營養是生命與健康的基礎，除了應用營養知識來幫助病人康復，或使病情得以控制之外，更要著重於預防各種代謝性疾病的發生，使國人得以立足於強健的基礎之上，參與劇烈的國際競爭。

[原著論文]

民國 69 - 70 年間臺灣地區民衆攝取 之各種營養素之主要食物來源 (I) 熱量、蛋白質、碳水化合物、脂肪 、膽固醇及粗纖維。

潘文涵¹

游素玲²

徐近平³

周雲嬌¹

黃伯超²

¹中央研究院生物醫學科學研究所

²國立臺灣大學醫學院生化科

³實踐專校食品營養科

摘 要

在臺灣的一般人飲食中，熱量、蛋白質、碳水化合物、脂肪、膽固醇及粗纖維，是由那些食物提供的呢？這一類有關各別食物對營養素提供情行的量化資料，不只是對流行病學家製作問卷，研究飲食和健康的關係時有其價值，對醫生、營養師作病人營養評估及諮詢，或食品衛生決策者制定政策時也頗俱參考意義。本文是以使用民國六十九至七十年間臺灣地區膳食營養狀況調查中以三天盤存法所收集的飲食攝取資料，探討臺灣地區民衆攝取之各種營養素之主要食物來源，以期對此問題提供資訊。本篇報告主要以簡易頻率問卷設計為著眼，將食物細分為 152 類。食物之合併與否，是以營養成份之異同及食物型態在回憶時可區分與否為依歸。本研究使用 DBASE III 計算出每人每天的熱量和各種營養素之平均攝取量，及各類食物對每人每天所平均提供之熱量和各種營養素，而後計算並排列出各類食物對每一營養素的百分貢獻率(每人每天各類食物之平均攝取量×營養成份/每人每天營養素之平均攝取量×100%)，本篇報告依各類食物提供營養素之百分比大小，按順序排列出百分之九十的各個營養素之食物來源。

前 言

由於社會經濟的變遷，現今社會中慢性疾病如癌症、心臟血管疾病、糖尿病等逐漸成爲危害國人健康之主要疾病(1)，這與文明帶來的飲食及生活型態的改變有密不可分的關係，現代人攝取超過需求量的卡路里，其中蛋白質、脂肪的比例年年升高，而纖維質的攝取則逐漸下降(2)。在臺灣的一般人飲食中，卡路里、蛋白質、碳水化合物、脂肪、脂肪酸、膽固醇及粗纖維主要是由那些食物提供的呢？這一類有關個別食物對營養素提供情行的量化資料不只是對流行病學家製作問卷，研究飲食和健康的關係有其價值，對醫生、營養師作病人營養評估及諮詢，或食品衛生決策者製定政策時也頗俱參考意義。

在研究飲食、營養與疾病的關係時，飲食頻率問卷是流行病學最常用的營養評估工具。在飲食頻率問卷的設計時，僅憑經驗選擇食物項目不夠客觀，若能了解民衆攝取之各種營養素之主要食物來源，選在問卷中，配合營養素含量高的食物，則可大幅提高問卷的效度。

作營養教育、食品衛生決策工作，了解個人或民衆攝取之各種營養素之主要食物來源，可有效的提出專家意見，教育民衆適當的增加或排除某些食物。舉例言之：如果三層肉、烹調用油是臺灣地區的主要脂質來源，在營養教育中脂質攝取的輔導，若能強調不吃肥肉，或吃肉時剔除肥肉，以及適當挑選食用油應有其效果。

本論文以及下篇論文是以使用民國六十九至七十年間臺灣地區膳食營養狀況調查之資料，探討臺灣地區民衆攝取之各種營養素之主要食物來源，以期對上述問題提供資訊。

本論文探討熱量、碳水化合物、蛋白質、脂肪、脂肪酸、膽固醇及粗纖維之主要食物來源。下篇論文則以維生素及礦物質之主要食物來源爲主。

材 料 與 方 法

民國六十九至七十年間，行政院衛生署與國立臺灣大學醫學院合辦之臺灣地區膳食營養狀況調查，以分層隨機抽樣法在院／省轄市、縣轄市、鎮、山地鄉、沿山地鄉、沿海鄉、客家鄉、及其他鄉各層中抽樣出 539 戶；營養評估採三天食物盤存法，詳情見民國六十九至七十年臺灣地區膳食營養狀況調查計劃報告書(3)。本研究針對當時之膳食狀況，分析探究臺灣民衆攝取之卡路里、蛋白質、碳水化合物、脂肪、飽和性及不飽和性脂酸膽固醇及組織維等營養素（或成分）主要由那些食物提供。

本研究使用 DBASE III 計算出每人每天的熱量和各種營養素之平均攝取

量，及各類食物對每人每天所平均提供之熱量和各種營養素，而後計算並排列出各類食物對每一營養素的百分貢獻率（每人每天各類食物之平均攝取量 (g) × 營養成份 (4) ÷ 每人每天營養素之平均攝取量），本篇報告依順序排列出百分之九十的各個營養素由那些食物供應。本文中每人每天的熱量和各種營養素攝取量均已換算成民國69-70年台灣地區成年男子平均攝取量。

食物之分類方式影響排列順序甚巨，一涵蓋廣的食物項目其排列順序會相對移前，是以食物之分類方式應視需要而定，本篇報告將多種食物作了兩種分類；第一類將食物粗分為20類(附錄)，目的在可概略性的了解卡路里及主要營養素，整體而言主要源自那些類別的食物(圖一)，第二種分類是以簡易頻率問卷設計為著眼，將食物細分為152類(附錄)，食物之合併與否，是以營養成份之異同及食物型態在回憶時可區分與否為依歸；例如：甜麵包一項包括葡萄甜麵包、菠蘿甜麵包、豆沙甜麵包、奶油麵包、果醬麵包，新鮮蛋類包括雞蛋、鴨蛋、鵝蛋各種蛋類，魚類分為低脂淡水魚、高脂淡水魚、低脂海魚；本論文所採分類並非一絕對之標準，在不同的需求下，應以不同的分類求得結果。

結 果

熱量：

圖一：1顯示熱量主要是由主食類(44.3%)、肉類(16.5%)及食用油類(11.8%)所提供。152項食物分類的結果顯示(表1-1)米是最大宗的熱量來源(41.1%)，三層肉(8.7%)、黃豆油(5.7%)、瘦豬肉(4.3%)、豬油(3.6%)、白糖及冰糖(2.7%)亦為重要卡路里來源。36項食物涵蓋了百分之九十之熱量值。

蛋白質：

圖一：2顯示蛋白質最主要由主食類(26.0%)、肉類(24.3%)、魚及海鮮類(13.7%)、豆類(8.2%)所提供。以細目來看(表1-2)，米(23.5%)、瘦豬肉(6.7%)、三層肉(6.1%)、雞肉(4.9%)、新鮮蛋類(4.3%)、味精(3.7%)、奶粉類(3.3%)、低脂淡水魚(3.1%)、高脂海魚(2.6%)、及豆干類(2.4%)提供了百分之六十的蛋白質，蛋白質的食物來源不似卡路里及脂肪那麼集中，而米是最大宗的蛋白質提供者。37項食物可涵蓋百分之九十之蛋白質量。

碳水化合物：

碳水化合物最主要由主食類(71.4%)提供(圖一:3)。表1-3顯示百分之66.4的碳水化合物來自米一項食物。白糖及冰糖提供了5.1%之碳水化合物，非高A非高C的水果、麵條類各提供約3-4%，其它食物相形之下較不重要。19項食物可涵蓋百分之九十以上的碳水化合物來源。

脂肪：

脂肪最主要由肉類 (40.0%)及油類 (37.0%)所提供 (圖一:4)。表1-4顯示三層肉 (24.2%)、黃豆油 (18.0%)、豬油 (11.0%)、瘦豬肉 (10.4%)為主要四大項脂肪提供者。19項食物可涵蓋百分之九十以上的脂肪攝取量。

飽和脂肪酸：

飽和脂肪酸主要來自肉類 (49.3%)及烹調用油類 (27.2%) (圖一:5)。由表1-5顯示其中三層肉 (29.5%)、瘦豬肉 (12.7%)、及豬油 (包括肥豬肉) (11.9%)最為重要，黃豆油 (8.7%)、奶粉類 (6.7%)、花生油 (5.2%)、新鮮蛋類 (4.8%)次之。16項食物涵蓋百分之九十以上的飽和脂肪酸。

不飽和性脂肪酸：

不飽和脂肪酸主要來自烹調用油類 (41.8%)及肉類 (37.7%) (圖一:6)。其中 (表1-6)三層肉 (22.9%)、黃豆油 (22.2%)、豬油 (包括肥豬肉) (10.9%)、瘦豬肉 (9.9%)、和花生油 (6.9%)最為重要。16項食物涵蓋百分之九十以上的不飽和性脂肪酸。

膽固醇：

圖一:7 顯示膽固醇主要源自蛋類 (43.4%)及肉類 (29.4%)。表1-7顯示膽固醇主要源自新鮮蛋類 (42.2%)、三層肉 (10.8%)、瘦豬肉 (6.7%)、雞肉 (4.9%)依序提供次少量的膽固醇。16項食物涵蓋百分之九十以上的膽固醇攝取量。

粗纖維質：

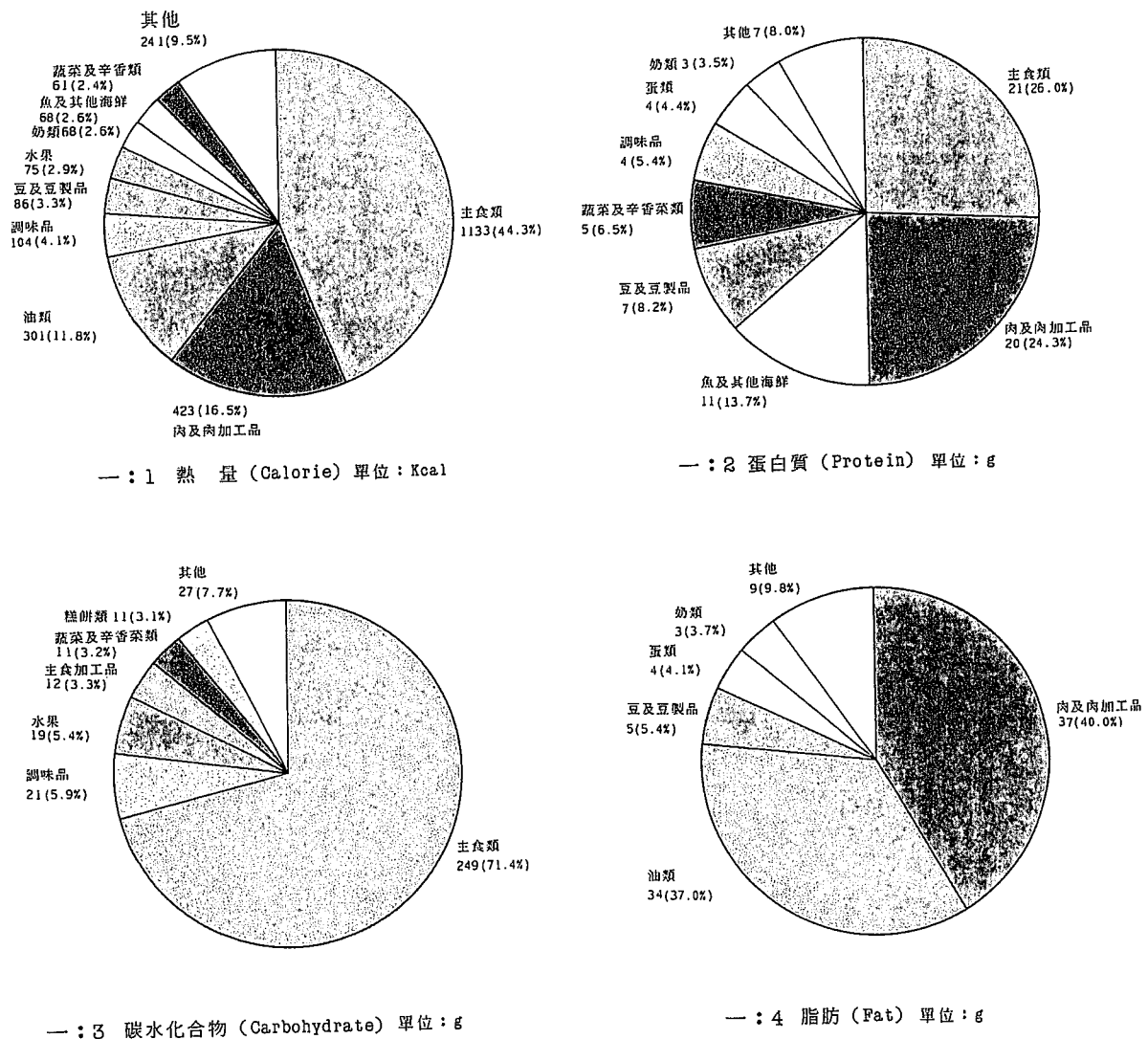
圖一:8顯示粗纖維質主要來自蔬菜類 (45.3%)、水果 (24.7%)、及主食類 (15.5%)。表1-8顯示粗纖維質的來源，依次為非含高維生素A、高維生素C之水果 (16.8%)、米 (14.1%)、深色葉菜類 (8.8%)、去皮瓜果類 (7.7%)、淡色蔬菜類 (5.5%)等。19項食物涵蓋百分九十以上的粗纖維質攝取量。

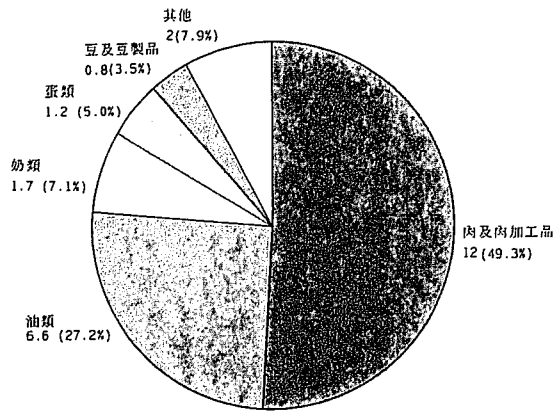
討 論

本文將民國69年至70年全國營養調查之台灣各地區民衆飲食攝取資料作進一步分析，其目的在於了解卡路里和各類營養素主要由那些食物大類以及由那些個別食物所提供 (圖一，表1-1至表1-8)，這個資料在飲食頻率問卷之設計上頗為重要。飲食問卷之設計，採用受訪者人群攝取營養素之主要來源作架構的方法，一再的被流行病學家使用，如：Hankin (5)評估夏威夷人群攝食維生素A狀況的問卷，及 Willett(6)以95,000個護士的飲食記錄資料，設計成半定量頻率問卷等，都是著名的例子。Block(7,8)在1985年以NHANES II的24小時回顧法所得飲食資料，整理出一份美國的主要營養素來源食物表，目的也在針對每一營養素提供一個必採用的食物表架構。本文之構想源自Block的文章，希望針對台灣地區之營養學研究者

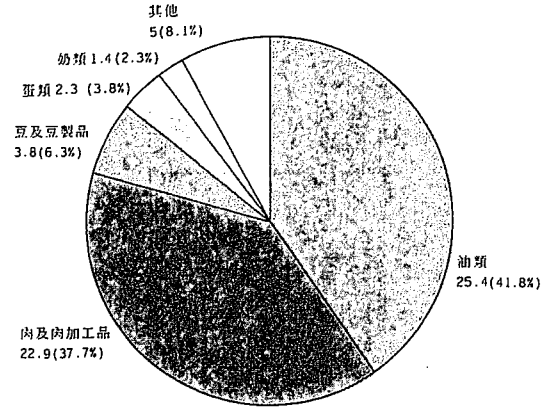
圖一：民國69年至70年間台灣地區二十大類食物提供膳食熱量，熱量營養素，膽固醇和粗纖維之百分比分佈情形。

Fig 1. Percent contribution of dietary calorie, calorie nutrients, cholesterol and crude fiber, by 20 food groups in Taiwan, 1980-1981

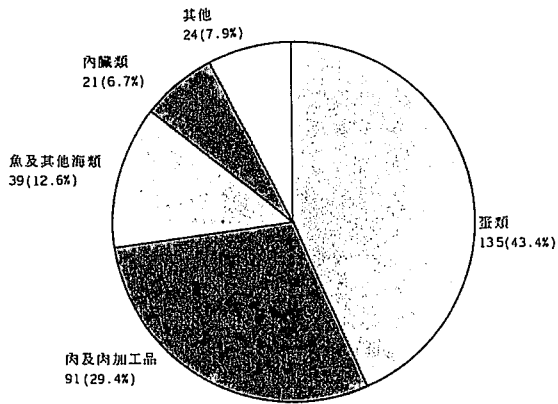




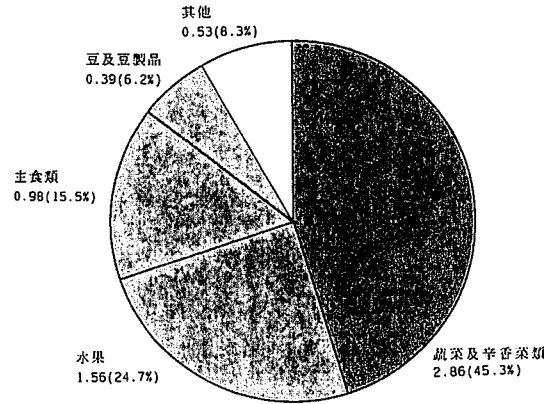
— : 5 飽和脂肪酸 (Saturated fatty acid) 單位 : g



— : 6 不飽和脂肪酸 (Unsaturated fatty acid) 單位 : g



— : 7 膽固醇 (Cholesterol) 單位 : mg



— : 8 粗纖維 (Crude fiber) 單位 : g

表一：民國69年~70年間台灣地區膳食熱量、熱量營養素、膽固醇與膳食纖維之主要食物來源

Table 1: Major food sources of dietary calorie, macronutrients, cholesterol and crude fiber in Taiwan, 1980-1981

表 1-1：熱量 (Calorie)

食物名稱	熱量(kcal)	排行	百分比	累積百分比
米	1050.5	1	41.1	41.1
三層肉	222.1	2	8.7	49.8
黃豆油	145.8	3	5.7	55.5
瘦豬肉	109.7	4	4.3	59.8
豬油、肥豬肉	91.0	5	3.6	63.4
白糖、冰糖	68.7	6	2.7	66.1
奶粉類	62.3	7	2.4	68.5
其他水果	55.1	8	2.2	70.7
花生油	51.4	9	2.0	72.7
餃皮、麵條類	50.5	10	2.0	74.7
新鮮蛋類	49.0	11	1.9	76.6
雞肉	23.9	12	0.9	77.5
麵龜、饅頭	23.4	13	0.9	78.4
高油脂堅豆(花生)	22.7	14	0.9	79.3
豆干類	21.0	15	0.8	80.1
高澱粉乾豆	17.6	16	0.7	80.8
豬皮類	15.5	17	0.6	81.4
高脂海魚	14.0	18	0.5	81.9
甜麵包	13.9	19	0.5	82.4
低脂淡水魚	13.6	20	0.5	82.9
香腸	13.6	21	0.5	83.4
酒類	13.5	22	0.5	83.9
餅干	12.7	23	0.5	84.4
白麵包	12.7	24	0.5	84.9
甘薯	12.4	25	0.5	85.4
味精	12.1	26	0.5	85.9
小麥、麵粉等	11.8	27	0.5	86.4
深色葉菜類	11.5	28	0.5	86.9
鴨肉	11.1	29	0.4	87.3
豆腐	10.7	30	0.4	87.7
高A水果	10.4	31	0.4	88.1
圓仔粉圓	10.3	32	0.4	88.5
香油	10.1	33	0.4	88.9
雞捲、肉丸、菜丸	10.0	34	0.4	89.3
米粉類	10.0	35	0.4	89.7
柑橘類(高C水果)	9.6	36	0.4	90.1

表 1-2 蛋白質 (Protein)

食物名稱	蛋白質(g)	排行	百分比	累積百分比
米	19.28	1	23.5	23.5
瘦豬肉	5.52	2	6.7	30.2
三層肉	4.98	3	6.1	36.3
雞肉	4.03	4	4.9	41.2
新鮮蛋類	3.54	5	4.3	45.5
味精	3.01	6	3.7	49.2
奶粉類	2.68	7	3.3	52.5
低脂淡水魚	2.52	8	3.1	55.6
高脂海魚	2.11	9	2.6	58.2
豆干類	1.98	10	2.4	60.6
餃皮、麵條類	1.49	11	1.8	62.4
低脂海魚	1.46	12	1.8	64.2
深色葉菜類	1.41	13	1.7	65.9
香腸	1.33	14	1.6	67.5
鴨肉	1.31	15	1.6	69.1
烏賊、墨魚、魷魚	1.29	16	1.6	70.7
條仔魚干、勿仔魚	1.21	17	1.5	72.2
高澱粉乾豆	1.21	18	1.5	73.7
豬肉鬆(酥、干)	1.16	19	1.4	75.1
高油脂堅豆(花生)	1.11	20	1.4	76.5
豆腐	1.06	21	1.3	77.8
醬油	1.03	22	1.3	79.1
其他水果	0.95	23	1.2	80.3
淡色葉菜類	0.80	24	1.0	81.3
蛤、牡蠣、螺	0.74	25	0.9	82.2
肝類	0.73	26	0.9	83.1
麵龜、饅頭	0.68	27	0.8	83.9
豬皮類	0.60	28	0.7	84.6
蔬菜(皮瓜果類)	0.59	29	0.7	85.3
蔬(菜地下莖類)	0.56	30	0.7	86.0
魚丸類	0.54	31	0.7	86.7
蝦類	0.49	32	0.6	87.3
白麵包	0.48	33	0.6	87.9
高蛋白高油脂乾豆	0.47	34	0.6	88.5
菜干類	0.43	35	0.5	89.5
甜麵包	0.42	36	0.5	89.5
豆漿	0.42	37	0.5	90.0

表 1-3：碳水化合物 (Carbohydrate)

食物名稱	碳水化合物(g)	排行	百分比	累積百分比
米	231.8	1	66.4	66.4
白糖、冰糖	17.8	2	5.1	71.5
其他水果	13.8	3	3.9	75.4
餃皮、麵條類	10.6	4	3.0	78.4
奶粉類	5.8	5	1.7	80.1
麵龜、饅頭	5.0	6	1.4	81.5
高澱粉乾豆	3.1	7	0.9	82.4
甘薯	2.9	8	0.8	83.2
白麵包	2.7	9	0.8	84.0
高A水果	2.7	10	0.8	84.8
小麥、麵粉等	2.5	11	0.7	85.5
甜麵包	2.4	12	0.7	86.2
柑橘類(高C水果)	2.4	13	0.7	86.9
米粉類	2.3	14	0.7	87.6
餅干	2.2	15	0.6	88.2
圓仔粉圓	2.2	16	0.6	88.8
蔬菜(去皮瓜果類)	1.8	17	0.5	89.3
深色葉菜類	1.7	18	0.5	89.8
蔬(菜不去皮瓜果類)	1.6	19	0.5	90.3

表 1-4：脂肪 (Fat)

食物名稱	脂肪(g)	排行	百分比	累積百分比
三層肉	22.17	1	24.2	24.2
黃豆油	16.58	2	18.0	42.2
豬油、肥豬肉	10.06	3	11.0	53.2
瘦豬肉	9.56	4	10.4	63.6
花生油	5.82	5	6.3	69.9
新鮮蛋類	3.63	6	4.0	73.9
奶粉類	3.18	7	3.5	77.4
高油脂堅豆(花生)	1.93	8	2.1	79.5
米	1.51	9	1.7	81.2
豆干類	1.45	10	1.6	82.8
豬皮類	1.44	11	1.6	84.4
香油	1.14	12	1.2	85.6
雞肉	0.76	13	0.8	86.4
香腸	0.74	14	0.8	87.2
豆腐	0.69	15	0.8	88.0
高脂海魚	0.68	16	0.7	88.7
鴨肉	0.62	17	0.7	89.4
麵筋(麵)	0.48	18	0.5	89.9
貢丸	0.45	19	0.5	90.4

表 1-5：飽和脂肪酸 (Saturated fatty acid)

食物名稱	飽和脂肪酸(g)	排行	百分比	累積百分比
三層肉	7.20	1	29.5	29.5
瘦豬肉	3.11	2	12.7	42.2
豬油、肥豬肉	2.91	3	11.9	54.1
黃豆油	2.11	4	8.7	62.8
奶粉類	1.63	5	6.7	69.5
花生油	1.28	6	5.2	74.7
新鮮蛋類	1.18	7	4.8	79.5
豬皮類	0.47	8	1.9	81.4
高油脂堅豆(花生)	0.43	9	1.8	83.2
米	0.42	10	1.7	84.9
雞肉	0.30	11	1.2	86.1
香腸	0.27	12	1.1	87.2
香油	0.25	13	1.0	88.2
鴨肉	0.21	14	0.9	89.1
豆干類	0.19	15	0.8	89.9
高脂海魚	0.17	16	0.7	90.6

表 1-6：不飽和脂肪酸 (Unsaturated fatty acid)

食物名稱	不飽和脂肪酸(g)	排行	百分比	累積百分比
三層肉	13.88	1	22.9	22.9
黃豆油	13.51	2	22.2	45.1
豬油、肥豬肉	6.59	3	10.9	56.0
瘦豬肉	5.99	4	9.9	65.9
花生油	4.19	5	6.9	72.8
新鮮蛋類	2.22	6	3.7	76.5
高油脂堅豆(花生)	1.41	7	2.3	78.8
奶粉類	1.27	8	2.1	80.9
豆干類	1.18	9	1.9	82.8
米	0.93	10	1.5	84.3
豬皮類	0.90	11	1.5	85.8
香油	0.82	12	1.3	87.1
豆腐	0.56	13	0.9	88.0
高脂海魚	0.47	14	0.8	88.8
雞肉	0.44	15	0.7	89.5
香腸	0.43	16	0.7	90.2

表 1-7：膽固醇 (Cholesterol)

食物名稱	膽固醇(g)	排行	百分比	累積百分比
新鮮蛋類	131.06	1	42.2	42.2
三層肉	33.57	2	10.8	53.0
瘦豬肉	20.92	3	6.7	59.7
雞肉	15.16	4	4.9	64.6
奶粉類	10.74	5	3.5	68.1
肝類	10.74	6	3.5	71.6
豬油、肥豬肉	10.16	7	3.3	74.9
低脂淡水魚	7.89	8	2.5	77.4
豬皮類	6.50	9	2.1	79.5
高脂海魚	6.20	10	2.0	81.5
鴨肉	5.58	11	1.8	83.3
蝦類	5.27	12	1.7	85.0
低脂海魚	4.31	13	1.4	86.4
烏賊、墨魚、魷魚	4.11	14	1.3	87.7
蛤、牡蠣、螺	3.84	15	1.2	88.9
腸類	3.80	16	1.2	90.1

表 1-8：粗纖維 (Crude fiber)

食物名稱	粗纖維(g)	排行	百分比	累積百分比
其他水果	1.06	1	16.8	16.8
米	0.89	2	14.1	30.9
深色葉菜類	0.55	3	8.8	39.7
蔬菜(去皮瓜果類)	0.49	4	7.7	47.4
淡色葉菜類	0.34	5	5.5	52.9
柑橘類(高C水果)	0.34	6	5.4	58.3
豆莢類	0.31	7	4.9	63.2
蔬菜(地下莖類)	0.29	8	4.6	67.8
蔬菜(不去皮瓜果類)	0.24	9	3.8	71.6
高澱粉乾豆	0.23	10	3.6	75.2
菜干類	0.22	11	3.6	78.8
高A水果	0.15	12	2.4	81.2
蘿蔔	0.12	13	1.9	83.1
甘薯	0.11	14	1.8	84.9
蔬菜(地上莖類)	0.10	15	1.6	86.5
高油脂堅豆(花生)	0.08	16	1.2	87.7
燕類	0.07	17	1.1	88.8
胡蘿蔔	0.07	18	1.1	89.9
綠(白)花葉	0.07	19	1.0	90.9

，提供一基礎資料。

熱量的正確評估，在營養評估上來說很重要，不但是因為熱量攝取和許多慢性病相關，多數營養素的攝取量和熱量攝取量成正比，探討其它營養素和疾病關係時，應除去熱量的干擾效應(9)。民國69-70年代，百分之41的熱量由米這複合碳水化合物提供，其次由三層肉、黃豆油、瘦豬肉、豬油及白糖及冰糖，依序提供，主要來源是肉類、油脂類、簡單糖類、表一：1 列出36項食物涵概百分之90之熱量的攝取量，為正確估計熱量攝取量，作問卷之設計時均應列入考慮。然而其中如味精、香油類、甚至炒菜用油的評估不易，尚需方法學的研究來解決這個問題。

蛋白質的食物來源不似熱量的那樣集中，其中米是最重要的提供食物，主要因為米是國人的第一主食，其次蛋白質主要來自肉類（瘦豬肉、三層肉、雞肉）、蛋類、味精、奶粉類，及魚類。表一：2 列出了37項食物涵概百分之90的蛋白質攝取量，其中醬油一項之評估不易。

碳水化合物在臺灣主要來自米飯的攝取，白糖、冰糖等簡單糖類也頗重要，在所列出之19類食物項中的澱粉類尚有餃皮麵條類，麵龜饅頭、甘薯、麵包、小麥、麵粉類、米粉、餅乾、以及其他多種加工類食物，隨著經濟發展，加工品的種類愈來愈多，在碳水化合物之定量上是一挑戰。

脂肪、飽合性脂肪酸、不飽合性脂肪酸都主要由豬肉類及烹調用油類提供。分別由19項、16項、16項食物涵概百分之90之脂肪、飽合性脂肪酸、不飽合性脂肪酸，本研究顯示不論飽合性脂肪酸、不飽全性脂肪酸定量、動植物油來源都不可缺，唯對前者，三層肉、瘦豬肉、豬油重要，對後者三層肉、黃豆油、較為重要。其中三層肉可能是因含單鍵不飽合性脂肪酸含量較高，且其被攝取量高而顯得重要。在使用頻率問卷上烹調用油之估量，非常困難，主因中國社會烹調用油量依個人喜好而異，食用者經常不是烹調之人，不但回顧困難，也因現代人不一定食用菜餚湯汁，又缺乏吸油量之基礎數據，而不易評估。膽固醇，主要來自新鮮蛋類、及其他15種動物性食物，包括肉類、肉臟類、海產類。一般而言，少數食物項目即可定出脂肪、脂肪酸、膽固醇百分之九十之食用量。

粗纖維主要來自水果，米本身由於被攝取量極大，也成了主要粗纖維供應者，其它主要的粗纖維供應食物，多為蔬菜與水果。

本論文雖利用了全國營養調查之資料，篩選出卡路里及幾大營養素之主要食物來源，然而在應用此資訊作問卷設計時，尚有許多技術問題有待解決，食用油、醬油、味精、白糖之類食品的定量，以頻率問卷方式來進行，問題重重。進一步設計及評估食用油、調味品類的定量方法是一重要課題。

以公共衛生營養的觀點來看，綜合考慮民衆攝取食物之營養密度及攝取量，可提供有價值的資訊，用於營養教育，公共健康政策的規劃。舉例

言之：三層肉及烹調用油是臺灣地區的主要脂質來源，營養教育中脂質攝取的輔導，強調少吃肥肉、及五花肉，吃肉時剔除肥肉，以及減少烹調用油和適當選擇食用油種類，應有其效果。

誌 謝

本論文係由行政院衛生署經費支持而成，特此致謝。

參 考 文 獻

1. 行政院衛生署等：中華民國77年衛生統計(二)生命統計。台北市，臺灣省。(1988)
2. 李寧遠，朱裕誠，謝明哲，高美丁：民國75年至77年台灣地區膳食營養狀況調查。中華民國營養學會第14次會員大會大會手冊；p.75。(1989)
3. 黃伯超，高美丁，李寧遠，洪清霖，游素玲，李淑美：國人膳食營養狀況調查及國人體位之測定研究計劃報告書。第一報：民國六十九至七十年臺灣地區膳食營養狀況調查。行政院衛生署與國立臺灣大學醫學院合辦。中華民國七十一年六月。
4. 黃伯超，游素玲：附錄 I，臺灣產常用食品之營養成份；增定臺灣加功食品之營養成份。營養學精要，中華民國七十九年二月八日版。健康文化事業有限公司。
5. Hankin, J.H., Rhoads, G.G. and Glober, G.A.: A dietary method for an epidemiologic study of gastrointestinal cancer. *Am. J. Clin. Nutr.* 28:1055-61 (1975)
6. Willett, W.C. Sampson, L., Stampfer, M.J., Rosner, B., Bain, C., Witschi, J., Hennekens, C.H. and Speizer F.E.: Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. *Am. J. Epid.* 122: 51-65 (1985)
7. Block, G., Dresser, C.M., Hartman, A.M. and Carroll, M.D.: Nutrient sources in the American diet: quantitative data from the NHANES II survey. I. vitamins and minerals. *Am. J. Epid.* 122: 13-26 (1985)
8. Block, G., Dresser, C.M., Hartman, A.M. and Carroll, M.D.: Nutrient sources in the American diet: quantitative data from the NHANES II survey. II. macronutrients and fats. *Am. J. Epid.* 122: 27-40 (1985)
9. Willett, W. and Stampfer, M.J.: Total energy intake: implications for epidemiologic analyses. *Am. J. Epid.* 124: 17-27 (1986)

20類與152類食物分類表

20類與152類食物分類表

20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱	20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱																																																																													
主食類	米	糙米	油炸點心	硬營養餅干	軟餅干																																																																													
		營養米				奶油餅干																																																																												
		白米					較油餅干																																																																											
		米麩						沙其馬																																																																										
		餃皮,麵條類							炸油圈																																																																									
		麵條(生) 餃皮								煎餅																																																																								
		麵干									春捲皮																																																																							
		麵線										天婦羅																																																																						
		油麵											糕仔																																																																					
		王子麵												甘薯																																																																				
		統一壽麵													澱粉根莖類																																																																			
		統一素麵														芋頭																																																																		
		米粉類															蓮藕																																																																	
		米粉條																馬鈴薯																																																																
		寶島米粉																	荸薺																																																															
		冬粉																		菱角																																																														
		糯米(粉)																			山藥(田薯)																																																													
		麥片 薏仁																				刈薯																																																												
小麥麵粉等	全脂奶粉																																																																																	
主食加工品		麵龜饅頭	麵粉(低筋)	奶粉類	脫脂奶粉	果汁奶粉																																																																												
							白麵包																麥粉	嬰兒奶粉																																																										
							甜麵包	麵龜 饅頭																	硬麵包	鮮奶類	鮮牛奶																																																							
									葡萄干麵包																			麵包(土司)	波蘿麵包	調味乳	鮮羊奶																																																			
										豆沙餡麵包																						油條	豆沙餡麵包	花生乳	味全果汁奶																																															
											奶油麵包																									鹹燒餅(一)	果醬麵包	調味乳	味全巧克力奶																																											
												油條燒餅類																												甜燒餅(一)	油條	起司	起司																																							
													年糕類																															燒餅	鹹燒餅(一)	冰淇淋	冰淇淋 一般																																			
														芋糕類																																		白年糕	甜燒餅(一)	冰淇淋	冰淇淋																															
															豬糕類																																					甜年糕	燒餅	新鮮蛋類	鴨蛋																											
																蘿蔔糕																																								芋糕	白年糕	鹹鴨蛋	鹹鴨蛋																							
																	紅龜																																											芋粿	甜年糕	皮蛋	皮蛋																			
																		雞蛋糕																																														豬血糕	芋粿	三層肉	豬肉(三層肉)															
																			圓仔粉圓																																																	蘿蔔糕	紅龜	瘦豬肉	豬肉(瘦)											
																				豆沙餅類																																																				雞蛋糕	圓仔 粉圓	雞肉	雞肉							
																					餅干																																																							福連糕	喜餅	鴨肉	鴨肉			
																						月餅																																																										喜餅	月餅	豬皮類
	可口奶滋																																																																																	

20類與152類食物分類表

20類與152類食物分類表

名稱	20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱	20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱
			豬脚			瓜仔
			豬皮			條仔魚
			豬頭皮肉			加腊魚
			豬尾巴			馬加
	瘦牛肉		牛肉 (瘦)			馬頭魚
	其他家禽類		鵝肉			白米魚
			鵪鶉肉			瓜子昌
			火雞肉			鮪魚
	羊肉 兔肉		羊肉			圓花鯉(炸彈魚)
			兔肉			鱸魚
	牛肉干		牛肉干			土蝨
	香腸		臘肉			赤鯨
			香腸			金線魚
	豬肉鬆(酥. 干)		豬肉鬆			郭仔魚
			豬肉酥			鐵甲魚
			豬肉干			皮刀魚
	貢丸		貢丸			龍占魚
	洋式火腿		洋式火腿			巴鯉(煙仔魚)
	雞捲 肉丸 菜丸		雞捲			海雞母魚
			肉丸			溪稈仔
			菜丸		高脂海魚	金梭魚
內臟類	肝類		牛肝			正蜥魚
			雞肝			海鰻
			鴨肝			烏魚
			豬肝			白帶魚
	心類		豬心			昌鼠魚
	腸類		雞腸			秋姑魚
			鴨腸			紅瓜魚 烏尾冬
			豬大腸			鯊魚
			豬小腸			鱸魚
	肺類		豬肺			四破魚
	肚類		雞肫			黃魚
			豬肚			鯖魚
	豬腰子		豬腰子			鯖魚罐頭
	豬舌		豬舌			青鱗魚(沙丁)
	豬腦		豬腦		條仔魚干, 勿仔魚	條仔魚干
魚及其他海鮮	低脂淡水魚		鯉魚 草魚			勿仔魚
			虱目魚		鱸魚, 泥鰱	鱸魚
			吳郭魚			泥鰱
			鯽魚		河鰻	河鰻
	高脂淡水魚		連魚		蛤, 牡蠣, 螺	蛤蜊
	低脂海魚		紅目鱸			蜆子
			吳郭魚			牡蠣
			力魚			牡蠣干
			鮓			蛤
			白鯧			香螺

20類與152類食物分類表

20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱
	蝦類	大蝦 蝦
	烏賊, 墨魚, 魷魚	烏賊·花枝 小管 墨魚 魷魚
	毛蟹	毛蟹
	海參	海參
	田雞	田雞
	魚丸類	脆魚丸 油炸魚丸 包肉魚丸
	蝦米	蝦米
	海菜類	海帶 紫菜 海藻 頭髮菜
	海蜇皮, 魚刺	海蜇皮 魚刺
	魚肉鬆	魚肉鬆
	鮑魚(罐頭)	鮑魚(罐頭)
	烏魚子	烏魚子
	其他海產	魚鱈 浦牟 鱉
豆及豆製品	高油脂堅豆(花生)	花生米 浸泡過煮熟的花生 炒熟的花生 油炸花生 花生粉
	高澱粉乾豆	蠶豆 紅豆 乾蓮子 綠豆 菀豆仁 花豆 煮熟的花豆
	高蛋白高油脂乾豆	黑豆 黃豆
	豆腐	豆腐
	豆干類	豆干 五香豆干 豆枝 豆皮 油豆腐 素雞

20類與152類食物分類表

20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱
	臭豆腐	豆筴 臭豆腐
	豆漿	豆漿
	杏仁霜	杏仁霜
	麵筋(麩)	麵筋(生) 麵筋
	腐乳	腐乳
	花生醬	花生醬
蔬菜及辛香菜類	蔬菜(地上莖類)	芹菜 芋莖 韭菜花 蒿仔菜心 蘆筍 蘆筍罐頭
	蔬菜(地下莖類)	麻竹筍 洋蔥 茭白筍 薤
	蔬菜(去皮瓜果類)	麵包果 南瓜 絲瓜 葫蘆 大黃瓜 蔭瓜 菴瓜 冬瓜
	蔬菜(不去皮瓜果類)	青辣椒 蕃茄 苦瓜 玉蜀黍 小黃瓜 茄子 莧菜 芥蘭菜 油菜 茼蒿菜 茄菜菜 蒿仔菜 刈菜 韭菜 青江菜 小白菜 紅鳳菜 菠菜 蕃薯葉 空心菜
	深色葉菜類	

20類與152類食物分類表

20類食物名稱	152類食物名稱	原始類食物名稱
零食甜點	白醋糖	白糖
	蜂蜜	蜂蜜
	樹薯太白粉	樹薯太白粉
	胡椒粉	胡椒粉
	糖	花生麻酪
		巧克力
		糖果
		牛奶糖
		軟糖
		口香糖
蜜餞, 果醬	乖乖	乖乖
	洋菜	洋菜
	綠豆糕	綠豆糕
	瓜子翠果子	瓜子
		翠果子
	果醬	草莓果醬
		葡萄果醬
	葡萄干, 龍眼干	葡萄干
		龍眼干
	蜜餞類	冬瓜糖
飲料		楊桃餡
		梅漬
		蜜餞
		木瓜糖
		福李
	話梅	話梅
	發酵乳	養樂多
		健健美
	汽水	汽水
	咖啡	咖啡
酒	果茶汁類	甘蔗汁
		蘆筍汁
		檸檬汁
	酒類	啤酒
茶		米酒
	茶類	紅茶
		綠茶
		包種茶

Major Food Contributors of Various Nutrients Consumed by Chinese Populations in Taiwan, 1980-1981(I): Calorie, Protein, Carbohydrate Fat, Fatty Acids, Cholesterol and Crude Fiber

Wen-Han Pan¹ Su-Lin You² Chin-Ping Hsu³ Joyce Chou¹ Po-Chao Huang²

¹Institute of Biomedical Sciences, Academia Sinica, Taipei, Taiwan

²Department of Biochemistry, College of Medicine, National Taiwan University

³Department of Food and Nutrition, Shin-Chien College

ABSTRACT

What are the major food contributors of calorie, protein, carbohydrates, fat, cholesterol and crude fiber in Taiwan? This quantitative information is not only valuable in designing dietary questionnaire to study the relationship between diet and diseases, but also important in nutrition consultation and in making public health nutrition policy. Use was made of the dietary data collected by three day food weighing method in National Nutrition Survey carried out in 1970-1971, to search for the major food contributors of various nutrients and dietary components. Aiming at designing a simple dietary frequency questionnaire, foods were classified to 152 items depending on the similarity of the nutrient contents of foods and whether foods can be differentiated in a dietary recall. DBASE III was used to calculate daily, per capita energy and nutrient intake, energy and nutrient provided by each food item or category, and the relative percent contributions of the foods. Foods contributing to the top 90% of every nutrient were listed according to their share of contribution

Key words: nutrient source, dietary frequency method, calorie, carbohydrate, protein, fat, cholesterol, crude fiber