

2 台灣地區老人食物攝取頻率與憂鬱風險之關聯性探討

3  
4 **Association of Food Consumption Frequency with the Risk of Depression in Elderly**

5 **Taiwanese**

6  
7  
8 游瑞鳳 蔡仲弘\*

9  
10 亞洲大學健康產業管理學系研究所

11  
12  
13 通訊作者：蔡仲弘

14 通訊地址：台中縣霧峰鄉柳豐路 500 號

15 No. 500, Lioufong Rd., Wufong Shiang, Taichung, Taiwan, R.O.C.

16 Tel: (04)2332-3456 Ext.1943

17 E-mail: [atsai@asia.edu.tw](mailto:atsai@asia.edu.tw)

18  
19  
20  
21  
22 **簡題**--食物攝取與憂鬱風險之關聯

23  
24 **Running title**--Food and depression

36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55

## 台灣地區老人食物攝取頻率與憂鬱風險之關聯性探討

### 摘要

**目標：**探討台灣老年人食物攝取頻率與憂鬱之關聯。**方法：**以邏吉斯迴歸分析「台灣中  
老年身心社會生活狀況長期追蹤調查」1999年2627名≥65歲個案之資料。在控制性別、  
年齡、教育、獨居與否、吸菸、飲酒、運動、慢性疾病數、自覺健康狀況、經濟、活動  
功能、身體質量指數、及食慾等變項下，分析各類食物攝取頻率與憂鬱傾向之關聯，及  
其預測四年後(2003)憂鬱風險的能力。**結果：**在控制上述變項下，橫斷分析顯示每週攝  
取蔬果≥3次者比以下者之憂鬱風險少38% (OR= 0.62, 95 CI=0.45-0.84,  $p=0.002$ )；茶每  
週飲用≥3次比以下者少36% (0.64, 0.48-0.86,  $p=0.003$ )；穀類每天攝取≥3碗者比以下者  
少26% (0.74, 0.57-0.97,  $p=0.027$ )。縱貫分析個案1999年之食物攝取對四年後憂鬱傾向  
之關聯顯示，蔬果每週攝取≥3次者比以下者，其憂鬱傾向少42% (0.58, 0.41-0.82,  
 $p=0.002$ )；茶每週飲用≥3次者比以下者少35% (0.65, 0.46-0.90,  $p=0.010$ )；穀類每天攝取  
≥3碗者比以下者少22%，但不顯著 (0.78, 0.58-1.04,  $p=0.090$ )。其他食物如肉禽、乳品、  
蛋、豆類、魚類及營養補充品，則不顯著。**結論：**蔬果、茶及穀類的攝取與老年人的憂  
鬱風險有負關聯，並可能為憂鬱風險的影響因子。此結果突顯健康飲食的重要性。

**關鍵詞：**食物攝取、憂鬱風險、蔬菜、水果、茶、穀類

**Association of Food Consumption Frequency with the Risk of Depression in Elderly**

56 **Taiwanese**

57 **Abstract**

58 **Objective:** To investigate the association and possible causal role of the intake frequency of  
59 the major food categories with the risk of depression in older Taiwanese. **Methods:** The study  
60 analyzed the 1999 and 2003 data of the “Survey of Health and Living Status of the Elderly in  
61 Taiwan”, a study conducted by the Bureau of Health Promotion of DOH of  
62 Taiwan. Cross-sectional and longitudinal data of 2627 elderly  $\geq 65$  years old were analyzed  
63 with logistic regression analysis to determine the significance of association of consumption  
64 frequencies of the major food groups with depression status. **Results:** Binary logistic  
65 regression analysis of the 1999 cross-sectional data showed that higher consumption  
66 frequencies of fruits & vegetables, grains and camellia tea were significantly associated with  
67 reduced risk of depression. Analysis of longitudinal data showed that higher consumption  
68 frequencies of fruits & vegetable had the strongest impact on the risk of depression, followed  
69 by tea drinking while the association with grain consumption was not significant. Other food  
70 groups were not significantly associated with the risk of depression. **Conclusions:** Results  
71 suggest that higher consumption frequencies of fruits and vegetable and grains are associated  
72 with reduced current and future risk of depression in older Taiwanese. These results suggest  
73 that there might be benefit for older adults to consume more fruits and vegetable to reduce the  
74 risk of depression.

75

76 **Key Words:** Food consumption frequency; Depression; Fruits & vegetables; Camellia tea;  
77 Grain.

78

80 隨著人類壽命的延長，老年人口急速上升，而老人憂鬱成為全球性的重要健康議  
81 題。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)預估在 2020 年，憂鬱症與心血管疾  
82 病、愛滋病將成為本世紀的三大疾病。憂鬱症導致嚴重的失能及社會經濟負擔，在所有  
83 疾病中排名第二，僅次於心血管疾病[1]。憂鬱症不僅會造成老年人生理、心理及社會  
84 等功能的下降，嚴重影響老年人的健康並加重照顧者的負擔，還會增加自殺及死亡的風  
85 險[2]。國外研究顯示，憂鬱症在社區老人中盛行率為 10-18% [2-6]。在台灣，據研究憂  
86 鬱症盛行率約為 16 - 25% [7]。

87 老年人憂鬱與營養之間的研究早已被重視。食物攝取為影響營養狀況的一大因素。  
88 最近幾年國外關於飲食與憂鬱的研究有新的發現。澳洲以 1,494 名 20-94 歲婦女的橫斷  
89 性研究顯示，以攝取蔬菜、水果、肉類、魚類及全穀為主者，比以油炸、精製穀類、高  
90 糖食品及啤酒為主者，有較低的憂鬱風險[8]。日本以 521 名 21- 67 歲的民眾(市區雇員)  
91 進行橫斷性的研究發現，將攝取量分成三級別時，蔬菜、水果、蘑菇及豆類製品攝取最  
92 高者的憂鬱情形比最低者的憂鬱風險少 56% [9]。在歐洲以 1,839 名大學一年級學生進  
93 行食物攝取頻率及知覺壓力與憂鬱的橫斷性相關調查顯示，在女性方面，知覺壓力較大  
94 者較常攝取甜食及速食並較少攝取水果及蔬菜；研究亦顯示憂鬱症狀與蔬菜、水果及肉  
95 類的攝取較低有關[10]。

96 日本最近的研究發現社區中有運動習慣、每日飲食均衡及有攝取乳製品、及有固定  
97 嗜好的老人，也較少有憂鬱情形[4]。同樣的研究還提到，男性避免過度食鹽及脂肪的

98 攝取，也可降低憂鬱情形；女性則是適度飲酒，與鄰居維持良好關係者，較少有憂鬱情  
99 形。澳洲南部以中年人進行健康認知的橫斷性研究發現，攝取全乳製品(包括冰淇淋和  
100 奶油)會增加憂鬱、焦慮、壓力、認知功能減退等風險[11]。

101 飲茶與憂鬱亦有關聯。以 2,011 名芬蘭人的橫斷性調查顯示，有固定每日飲茶習慣  
102 者的憂鬱風險，比沒有的少了 53% [12]。日本以 1,058 名社區中 70 歲以上老人所做橫  
103 斷性研究發現，一天攝取 4 杯以上綠茶者比攝取 1 杯以下者，其憂鬱症狀之發生率少了  
104 44% [13]。

105 最近幾年在營養素與憂鬱的相關研究方面，在中國以 3,999 名社區老人的研究發  
106 現，在維生素 A、B-2、C、菸鹼酸、纖維質(fiber)及蔬菜的攝取量與憂鬱成負性關聯[14]。  
107 日本以 401 名社區 65-75 歲老人為樣本進行營養與憂鬱症狀之關聯性探討發現維生素  
108 C、胡蘿蔔素( $\beta$ -carotene)、碳水化合物的攝取量都與降低日本社區老人憂鬱症狀有關  
109 [15]。

110 縱貫性研究方面，英國以 3,486 名中年人為期 5 年的追蹤研究發現，攝取大量蔬菜、  
111 水果及魚類的非精製食物(whole food)者，比攝取過度加工如油炸、甜點、精製穀類的  
112 食物者，有較低的憂鬱風險[16]。西班牙以 10,094 名中年個案進行 4.4 年的追蹤調查研  
113 究顯示，以蔬菜、水果與穀類、豆類及魚類為主的地中海式飲食(Mediterranean diet)，  
114 有助於降低憂鬱症的發生[17]。上海以 1,399 名罹患乳癌之婦女進行 18 個月的追蹤研究  
115 顯示，有固定飲茶的婦女(每個月攝取大於 100g 乾燥茶葉等量的茶) 比沒使用者，在整  
116 體憂鬱症狀上減少約 6 成[18]。義大利共 956 名 65 歲以上老人進行 6 年的追蹤研究發

117 現，不論在男女性，維生素 D 的攝取不足會增加憂鬱風險[19]。

118 本研究的理論基礎是一些營養素如維生素 B-6, B-12 及葉酸等為維持神經正常功  
119 能所必須，而抗氧化營養素如維生素 E 及蔬果食物中的多種多酚化物(polyphenols)具有  
120 保護神經組織、防止老化的功能。因這些營養素在不同食物中含量不同，因此食物的選  
121 擇與攝取可能影響一個人的神經功能及心理健康。其實，已有研究顯示飲食與憂鬱具有  
122 雙向的關係，即心理狀況與食物的選擇與攝取相互的影響。例如憂鬱與維生素 B-6, B-12  
123 及葉酸的攝取及其在血液中的濃度具關聯；而給予憂鬱患者補充這些維生素亦可減低憂  
124 鬱的症狀(20, 21)。然而，常期的食物攝取與憂鬱風險關聯的縱性研究則甚為缺乏。

125 以上研究顯示食物攝取與憂鬱風險有相當強的關聯，但此方面的追蹤研究不多，尤  
126 其在台灣更為如此。因此，本研究目的是在探討台灣老年人食物攝取與憂鬱的關聯性，  
127 並分析食物攝取頻率對隨後四年憂鬱風險的影響。

128

## 129 材料與方法

### 130 一、 研究材料與方法:

131 本研究的資料來源為行政院衛生署國民健康局「中老年身心社會生活狀態長期追  
132 蹤調查」(簡稱為「中老年調查」)資料庫。「中老年調查」係為瞭解我國中老人身心社  
133 會生活狀況及相關政策或服務之需求而舉辦的長期追蹤系列調查。此系列調查始於 1989  
134 年，以具台灣地區代表性的樣本依分層三段系統隨機抽樣法，抽取 4,412 個 60 歲以上之  
135 男女人口為首批的調查對象。於 1996 年，再以同樣方法抽取 2,462 個 50-66 歲之男女人

136 口，合併為調查對象[22]。此合併世代於 1999 年進行第四主波訪談，其問卷中包含與營  
137 養有關的評估項目，符合本研究之需要，故採為本研究的基礎點(baseline)。經串聯 2003  
138 年的資料後，分析 1999 年食物攝取狀況對當年及四年後憂鬱風險的關聯性。因考慮兩  
139 世代群經歷問卷訪談之次數不同，可能在健康認知及行為上有所差異，仍決定以第一世  
140 代的樣本(2074 人)為本研究的有效個案，進行橫斷性分析。再去除於 1999 已有憂鬱傾  
141 向者(549 人)及 2003 未完成訪談者(143 人)，與 2003 年可串聯的有效個案為 1,382 人進  
142 行縱貫性分析[23]。

143 依變項為憂鬱傾向，依問卷內的抑鬱量表(Center for Epidemiologic Studies  
144 Depression Scale, CES-D) [24]計算。CES-D 原量表為 20 項得分 0-60 分，後經美國密西  
145 根大學老人研究所，以因素分析法選出 10 項，每題得分 0 至 3 分，總分為 0-30 分，總  
146 分 10 分或以上者表示有憂鬱傾向[25]。自變項為社會人口學、生活方式、健康狀況、  
147 食物攝取及營養補充品使用等相關變項。社會人口學變項中，年齡依個案 1999 實際年  
148 齡分為 65-74、75-84 及 85 歲以上三組。教育依受教育年數分為≤6 年、7-9 年、10-12 年  
149 及>12 年以上四組。對經濟狀況滿意度依照問卷(G5)詢問個案「整體而言對目前的經濟  
150 狀況滿不滿意？」共五個選項(非常滿意、滿意、普通、不太滿意、非常不滿意)，重新  
151 編碼為滿意 (含問卷中非常滿意及滿意)、普通、不滿意 (不太滿意及非常不滿意)三組。  
152 生活方式包括獨居與否、有無宗教信仰、有無吸菸、有無飲酒、有無嚼食檳榔、及運動  
153 情形(依照每週運動次數分為無、1-2、3-5 及≥ 6 次四組)。健康狀況部份，慢性疾病數  
154 的計算是以問卷(C3d)項目中共 13 種慢性疾病，依照個案自述所罹患的疾病統計後，分

155 成 0、1、2 及 3 種以上共四組，自覺健康狀況係將(C1)「你對你現在的健康情形，認為  
156 是很好、好、普通、不太好、很不好」重新編碼為好、普通、不好三組。身體質量指數  
157 (Body Mass Index, BMI)依  $\text{kg}/\text{m}^2$  計算，分為三級(<21, 21-27 及 >27  $\text{kg}/\text{m}^2$ )。日常活動功  
158 能依照問卷(C26)詢問個案對於獨自執行一些日常活動的困難程度，共 6 小題，各 4 個  
159 選項(沒困難、有些困難、很困難及完全做不到)，3 分表示完全做不到，由此遞減至 0  
160 分，總分 18 分，再依總分分為沒困難(0 分)、有些困難(1-6 分)、很困難(7-12 分)、及完  
161 全做不到( $\geq 13$  分)四組。食慾狀況則依問卷項目 CA8 分為好、有點不好及不好三級。

162 食物攝取則依問卷 CA15a 題，探詢個案 9 大類食物每週之攝取頻率。因考慮其部  
163 份食物屬於相似之類型，故將其中魚類與海鮮類合併為”魚類”，蔬菜與水果合併為”蔬  
164 果”，其餘肉禽類、乳品、蛋、豆類與茶則維持不變。攝取頻率分為高低兩組(以每週 3  
165 次或以上為界定)。另外加入問卷 CA15b 詢問個案「一天共吃幾碗飯或麵」進行穀類之  
166 分析，攝取頻率分為高低兩組(以每日 3 碗或以上為界定)。營養補充品部份，依照問卷  
167 (C31)詢問個案平常是否有服用一些藥品或營養品的項目中，選取綜合維生素或礦物  
168 質、鈣片、魚油、維生素 E 等四項來分析，其使用頻率則依照問卷分為沒有使用(對照)、  
169 必要時使用及經常或按時使用三組。

## 170 二、統計方法

171 本研究使用 SPSS/Window 12.0 中文版統計套裝軟體(Statistical Package for the  
172 Social Sciences by SPSS Inc. Chicago, IL)進行資料處理與統計分析。以描述性統計及次  
173 數分配表分析個案的基本資料。以卡方(Chi-square)檢定分析各個自變項與憂鬱間之相關



174 性(結果沒呈現)。以邏吉斯迴歸(Logistic Regression)分析各自變項(各類食物或補充劑)  
175 與憂鬱風險關聯之顯著性，並以學理上或文獻中出現可能影響到憂鬱或食物攝取，並經  
176 卡方檢定達到統計顯著意義的變項為控制變項。本研究以  $\alpha < 0.05$  表示具統計顯著意  
177 義。

178

179

### 結果

180 個案的基本資料列於表一。1999 年的 2,627 名個案中，約 55% 為男性，45% 為女性；  
181 59% 為 65-74 歲，36% 為 75-84 歲，其餘為 85 歲以上；約 30% 接受六年以上的正規教  
182 育，其餘皆低於六年；37% 的個案對自己的經濟狀況感到滿意，43% 尚滿意，20% 不滿  
183 意；約 12% 的個案獨居；約 23% 的個案有抽菸或飲酒的( $\geq 1$  次/週)習慣；4.5% 的個案有  
184 嚼檳榔的習慣；58% 的個案一週運動 3 次或以上；30% 的個案自覺健康良好，35% 自覺  
185 普通，35% 自覺健康不好；約 9% 的個案日常活動功能有些困難；約 72% 個案罹患一種  
186 或以上的慢性疾病；26% 的個案的身體質量指數低於  $21 \text{ kg/m}^2$ ，15%  $> 27 \text{ kg/m}^2$ ，其餘為  
187  $21-27 \text{ kg/m}^2$ ；83% 自覺食慾正常，13% 自覺有點不好，4% 自覺不好。

188 以邏吉斯迴歸橫斷分析 1999 年的資料顯示蔬果、茶及穀類的攝取頻率與老年人的  
189 憂鬱風險呈負性關聯。在控制性別、年齡、教育、獨居、抽菸、飲酒、運動、經濟狀況、  
190 自覺健康、日常生活功能、慢性疾病、身體質量指數及食慾狀況等變項下，每週攝取蔬  
191 果 $\geq 3$  次者比 3 次以下者之憂鬱風險少 38% (OR=0.62, 95 CI=0.45-0.84,  $p=0.002$ )；每週飲  
192 茶 $\geq 3$  次者比 3 次以下者之憂鬱風險少 36% (OR=0.64, 95 CI=0.48-0.86,  $p=0.003$ )；每天攝

193 取穀類 $\geq 3$  碗者比 3 次以下者之憂鬱風險少 26% (OR=0.74, 95% CI=0.57-0.97, p=0.027)。  
194 其餘食物不顯著。縱貫分析個案 1999 年之食物攝取對四年後憂鬱傾向之關聯顯示，蔬  
195 果每週攝取 $\geq 3$  次者，其四年後之憂鬱風險比 3 次以下者少 42% (OR=0.58, 95  
196 CI=0.41-0.82, p=0.002)；茶每週飲用 $\geq 3$  次者，其四年後之憂鬱風險比 3 次以下者少 35%  
197 (OR=0.65, 95 CI=0.46-0.90, p=0.01)；穀類每天攝取 $\geq 3$  碗者，其四年後之憂鬱風險比 3  
198 次以下者減少 22%，但不達統計意義(OR=0.78, 95 CI=0.58-1.04, p=0.090)。其他食物如  
199 肉禽、乳品、蛋、豆類、魚類及營養補充品，則無顯著關聯。

200

201

## 討論

### 食物攝取預測憂鬱風險之功能

203 本研究分析追蹤資料的結果顯示蔬果、茶(及可能穀類)之攝取會影響隨後憂鬱風  
204 險。每週攝取蔬果 $\geq 3$  次者比 3 次以下者其隨後憂鬱風險少 42%。本研究結果與西班牙  
205 及英國研究的發現相同[16-17]。即以蔬菜、水果及穀類(本研究亦發現穀類有減低憂鬱  
206 風險的趨勢，但不顯著)為主的飲食型態，有助於減低憂鬱症的風險。本研究發現每週  
207 飲茶 $\geq 3$  次者比 3 次以下者其隨後憂鬱風險減少 35%，與上海罹患乳癌婦女的追蹤調查  
208 研究結果相似。該研究發現每月飲用 100g 乾燥茶葉等量茶的婦女比沒有者之隨後憂鬱  
209 風險降低六成[18]。故蔬果及茶的攝取為隨後憂鬱風險的顯著預測因子，亦即增加蔬果  
210 及茶的攝取可能具有降低憂鬱風險的功能。

211 多攝取蔬果可有效預防憂鬱的風險，可能原因是蔬菜水果含有豐富的抗氧化劑對於

212 人體有保護作用。文獻顯示較高的抗氧化劑與較低的憂鬱風險有關聯[26]。多攝取含抗  
213 氧化劑的食物可延緩以及預防與老化有關的生理改變及認知衰退[27]，有助於減少老化  
214 所產生的疾病風險[28]。對素食者的研究亦發現，非素食者的焦慮及憂鬱狀況相較於素  
215 食者都比較嚴重，研究中的飲食分析發現此結果可能與素食者體內含有較多的抗氧化劑  
216 有關[29]。茶葉中的茶多酚，可增高體內的抗氧化劑，增強抗氧化功能[30]。

217 過去有關營養與心理健康的研究，大多偏重憂鬱與單一營養素關係的分析，例如研  
218 究發現微量營養素的缺乏(尤其是葉酸和維生素 B12)會增加老年人的憂鬱風險。目前新  
219 的研究已朝向針對特殊的飲食型態來探討與憂鬱風險之間的關聯。然而大多數仍是橫斷  
220 性的研究，縱貫分析還是少數。本研究採用全國代表性的樣本，並且縱性分析飲食對隨  
221 後憂鬱風險的關聯，結果與國外大型縱貫研究類似[16,17]。雖然各研究在飲食分類上有  
222 差異，但是結果都顯示攝取蔬菜、水果為主要飲食型態者，其隨後之憂鬱風險有明顯較  
223 低的情形。對於蔬果的種類或實際的攝取量，每個研究使用的方法不同，然而在資料收  
224 集多以問卷方式取得，攝取量多以使用頻率為依據，但沒有研究對實際的量來探究。因  
225 此，結論有待進一步介入性的研究加以證實。

## 226 食物攝取與憂鬱之關聯性

227 本研究發現由橫斷面資料分析的結果顯示蔬果、茶及穀類使用頻率與憂鬱之間有顯  
228 著的關聯性。蔬果每週攝取 $\geq 3$ 次者之憂鬱情形比3次以下者，減少近四成；穀類每天  
229 攝取 $\geq 3$ 碗以上者之憂鬱情形比3碗以下者，少26%。本研究的結果與澳洲婦女的橫斷  
230 性研究結果相同，即以蔬菜、水果、及全穀類為主者有較低憂鬱風險 [8]。也與日本的

231 橫斷面研究，發現以蔬菜、水果為主的飲食型態，其憂鬱情形顯著降低相符合[9]。但  
232 在芬蘭的橫斷性調查顯示，蔬菜與水果分別都與憂鬱風險無顯著關聯性存在[12]。可能  
233 原因是分析方式不同(該研究將蔬果分為新鮮蔬菜、煮熟蔬菜及水果三組個別比較，並  
234 且攝取頻率採二分法，一週兩次或以上與其他做比較)而有差異。

235 本研究的結果亦顯示經常飲茶者有較低的憂鬱情形(減少 36%)。此關聯性與國外研  
236 究相似[12-13]。關於喝茶可以降低憂鬱的原因，除茶多酚可能產生抗氧化作用，對抗憂  
237 鬱及一些神經退化性疾病[30]外，有學者認為喝茶本身是一種社交活動，不管在心理、  
238 生理上，喝茶行為本身有助於降低憂鬱的發生[31]。此外，已被診斷有憂鬱症者，可能  
239 擔心喝茶會導致失眠或因有服用藥物而被禁止喝茶，而導致兩者間之負性相關。但是真  
240 正原因為何，還需進一步的研究。

241 澳洲的橫斷性研究發現，攝取全乳製品(包括冰淇淋和奶油)會增加憂鬱、焦慮、壓  
242 力、認知功能降低等風險[11]。日本研究提到攝取乳製品可減少社區老人憂鬱風險，而  
243 男性避免食鹽(salt)及脂肪(fat)過量的攝取，也可降低憂鬱情形[4]。這些方面的分析，本  
244 研究無適切資料或無特殊發現。

245 本研究對主要營養補充劑的使用並無特殊發現。魚油補充劑的使用與憂鬱並無顯著  
246 的關聯。此點與國外介入性研究結果相同[32,33]。本研究與國外的隨機對照試驗結果，  
247 都發現維生素 E 補充劑與憂鬱並沒有顯著關聯[34]。同樣的綜合維生素的使用與憂鬱亦  
248 無顯著關聯。

249 因資料的限制，本研究食物僅能以類別分類。個別食物的關聯性無法得知。食物攝

250 取雖與頻率有高度相關，但老人的每次攝取量趨低可能造成誤差。本研究採用自報的憂  
251 鬱，非經由醫師之專業診斷。這些因素可能會造成研究結果的誤差。影響食物選擇的因素  
252 繁多，除了迴歸模式中的變項外，尚有許多無法一一控制的變項，如季節、市場供需、  
253 價格、家庭結構、備食能力、用餐狀況、牙齒口腔狀況、消化功能等等。因此對研究結  
254 果之解讀應有所保留。本研究結果雖顯示蔬果與憂鬱兩者之間有高度的關聯性，但其  
255 因果關係還需經過介入性的研究，才能進一步加以證實。

256 綜合以上，本研究顯示蔬菜水果的攝取頻率與老年人的憂鬱風險呈負關聯，且可預  
257 測未來的憂鬱風險。此發現在國內尚屬首次。此結果突顯健康飲食的重要。加強國人對  
258 健康飲食的重視，鼓勵民眾多攝取蔬菜水果，並幫助老年人保持良好的心理健康，可能  
259 可有效降低憂鬱風險。本研究是以具族群代表性台灣中老年長期追蹤調查為資料來源，  
260 其結果應適用於台灣及其他地區的華人族群。

261

262

### 致謝

263 本研究獲行政院國民健康局提供「中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查」系列資  
264 料庫供研究分析，僅此致謝。

265

266

267

### 參考文獻

- 268 1. Brundtland GH . Mental health in the 21st century. Bull World Health Organ  
269 2000;**78**:411.
- 270 2. Blazer DG. Depression in late life: review and commentary. J Gerontol A Biol Sci Med  
271 Sci 2003;**58**:249-65.
- 272 3. Mechakra-Tahiri SD, Zunzunegui MV, Préville M, Dubé M. Gender, social relationships  
273 and depressive disorders in adults aged 65 and over in Quebec. Chronic Dis Can  
274 2010;**30**:56-65.
- 275 4. Aihara Y, Minai J, Aoyama A, Shimanouchi S. Depressive symptoms and past lifestyle  
276 among Japanese elderly people. Community Ment Health J 2010; DOI:  
277 10.1007/s10597-010-9317-1.
- 278 5. Park JH, Lee JJ, Lee SB et al. Prevalence of major depressive disorder and minor  
279 depressive disorder in an elderly Korean population: Results from the Korean  
280 Longitudinal Study on Health and Aging (KLoSHA). J Affect Disord 2010;  
281 DOI:10.1016/j.jad.2010.02.109.
- 282 6. Rajkumar AP, Thangadurai P, Senthilkumar P, Gayathri K, Prince M, Jacob KS. Nature,  
283 prevalence and factors associated with depression among the elderly in a rural south  
284 Indian community. Int Psychogeriatr 2009;**21**:372-8.
- 285 7. 江弘基、戴傳文、李明濱、王銘光、張文穎、蔡佩樺：老人自殺問題。台灣醫學  
286 2006;**10**:353-61。
- 287 8. Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, et al. Association of Western and traditional diets with  
288 depression and anxiety in women. Am J Psychiatry 2010;**167**:305-11.
- 289 9. Nanri A, Kimura Y, Matsushita Y, et al. Dietary patterns and depressive symptoms among  
290 Japanese men and women. Eur J Clin Nutr 2010; DOI:10.1038/ejcn.2010.86.
- 291 10. Mikolajczyk RT, El Ansari W, Maxwell AE. Food consumption frequency and perceived

- 292 stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr J*  
293 2009;**8**:31.
- 294 11. Crichton GE, Murphy KJ, Bryan J. Dairy intake and cognitive health in middle-aged  
295 South Australians. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010;**19**:161-71.
- 296 12. Hintikka J, Tolmunen T, Honkalampi K, et al. Daily tea drinking is associated with a low  
297 level of depressive symptoms in the Finnish general population. *Eur J Epidemiol*  
298 2005;**20**:359-63.
- 299 13. Niu K, Hozawa A, Kuriyama S, et al. Green tea consumption is associated with  
300 depressive symptoms in the elderly. *Am J Clin Nutr* 2009;**90**:1615-22.
- 301 14. Woo J, Lynn H, Lau WY, et al. Nutrient intake and psychological health in an elderly  
302 Chinese population. *Int J Geriatr Psychiatry* 2006;**21**:1036-43.
- 303 15. Oishi J, Doi H, Kawakami N. Nutrition and depressive symptoms in community-  
304 dwelling elderly persons in Japan. *Acta Med Okayama* 2009;**63**:9-17.
- 305 16. Akbaraly TN, Brunner EJ, Ferrie JE, Marmot MG, Kivimaki M, Singh-Manoux A.  
306 Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. *Br J Psychiatry* 2009; **195**:  
307 408-13.
- 308 17. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, et al. Association of the Mediterranean  
309 dietary pattern with the incidence of depression: the Seguimiento Universidad de  
310 Navarra/University of Navarra follow-up (SUN) cohort. *Arch Gen Psychiatry*  
311 2009;**66**:1090-8.
- 312 18. Chen X, Lu W, Zheng Y, et al. Exercise, tea consumption, and depression among breast  
313 cancer survivors. *J Clin Oncol* 2010;**28**:991-8.
- 314 19. Milaneschi Y, Shardell M, Corsi AM, et al. Serum 25-Hydroxyvitamin D and Depressive  
315 Symptoms in Older Women and Men. *J Clin Endocrinol Metab* 2010 ; DOI:10.1210/jc.  
316 2010-0347.
- 317 20. Kim JM, Stewart R, Kim SW, et al. Predictive value of folate, vitamin B12 and

- 318 homocysteine levels in late-life depression. *Br J Psychiatry* 2008; **192**: 268-74.
- 319 21. Merete C, Falcon LM, Tucker KL. Vitamin B6 is associated with depression  
320 symptomatology in Massachusetts elders. *J Am Col Nutr* 2008; **27**: 421-7.
- 321 22. Bureau of Health Promotion, Taiwan. 1989 Survey of the Elderly in Taiwan.  
322 [http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Them\\_Show.aspx?Subject=200712270002&C](http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Them_Show.aspx?Subject=200712270002&Class=2&No=200712270015)  
323 [lass=2&No=200712270015](http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Them_Show.aspx?Subject=200712270002&Class=2&No=200712270015)
- 324 23. Bureau of Health Promotion, Taiwan. 「民國88年台灣地區中老年身心社會生活狀態長  
325 期追蹤調查問卷」.  
326 <http://www.bph.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/file/ThemeDocFile/200712270515350682/%e5>
- 327 24. Radloff LS. 'The CES-D scale: A self report depression scale for research in the general  
328 population'. *Applied Psychol Measurement* 1977; **1**: 385-401.
- 329 25. Kohout FJ, Berkman LF, Evans DA, Cornoni-Huntley J. Two shorter forms of the CES-D  
330 depression symptoms index. *J Aging Health*. 1993;**5**:179-93.
- 331 26. Sarandol A, Sarandol E, Eker SS, Erdinc S, Vatansever E, Kirli S. Major depressive  
332 disorder is accompanied with oxidative stress: short-term antidepressant treatment does  
333 not alter oxidative- antioxidative systems. *Hum Psychopharmacol* 2007;**22**: 67-73.
- 334 27. Joseph JA, Shukitt-Hale B, Denisova NA, et al. Long-term dietary strawberry, spinach, or  
335 vitamin E supplementation retards the onset of age-related neuronal signal- transduction  
336 and cognitive behavioral deficits. *J Neurosci* 1998;**18**:8047-55.
- 337 28. Engelhart MJ, Geerlings MI, Ruitenberg A, et al. Dietary intake of antioxidants and risk  
338 of Alzheimer disease. *JAMA* 2002;**287**:3223-9.
- 339 29. Rodríguez Jiménez J, Rodríguez JR, González MJ. Indicators of anxiety and depression  
340 in subjects with different kinds of diet: vegetarians and omnivores. *Biol Asoc Med P R*  
341 1998;**90**:58-68.
- 342 30. Wu CD, Wei GX. Tea as a functional food for oral health. *Nutrition* 2002; **18**: 443-4.
- 343 31. Hindmarch I, Quinlan PT, Moore KL, Parkin C. The effects of black tea and other



344 beverages on aspects of cognition and psychomotor performance. *Psychopharmacology*  
345 1998;**139**:230-8.

346 32. van de Rest O, Geleijnse JM, Kok FJ, et al. Effect of fish-oil supplementation on mental  
347 well-being in older subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Am J*  
348 *Clin Nutr* 2008;**88**:706-13.

349 33. Silvers KM, Woolley CC, Hamilton FC, Watts PM, Watson RA. Randomized  
350 double-blind placebo-controlled trial of fish oil in the treatment of depression.  
351 *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2005;**72**:211-8.

352 34. Tiemeier H, Hofman A, Kiliaan AJ, Meijer J, Breteler MMB. Vitamin E and depressive  
353 symptoms are not related. The Rotterdam Study. *J Affect Disord* 2002;**72**:79-83.

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365 表一、研究樣本於 1999 年社會人口學、生活方式及健康有關變項的分佈(N, %) 情形

366	項目	所有個案 (N=2074)	完成 2003 年訪談者 (N=1382)
370	性別		
371	男	1441 (54.9)	
372	女	1186 (45.1)	
373	年齡(歲)		
374	67-74	1543 (58.7)	
375	75-84	984 (36.1)	
376	≥85	136 (5.2)	
377	教育程度(年)		
378	≤6	1853 (70.6)	
379	7-9	266 (10.1)	
380	10-12	161 (6.1)	
381	>12	346 (13.2)	
382	宗教信仰		
383	無	453 (17.2)	
384	有	2174 (82.8)	
385	對經濟狀況滿意度		
386	滿意	971 (37.2)	
387	普通	1111 (42.6)	
388	不滿意	529 (20.3)	
389	獨居與否		
390	無	2323 (88.4)	
391	有	302 (11.5)	
392	吸菸狀況		
393	無	2023 (77.0)	
394	有	604 (23.0)	
395	飲酒狀況 <sup>a</sup>		
396	無	2036 (77.5)	
397	有	591 (22.5)	
398	嚼食檳榔		
399	無	2509 (95.5)	
400	有	118 (4.5)	
401	運動情形(次/週)		
402	無	953 (36.3)	

403	1- 2	149 (5.7)
404	3 -5	270 (10.3)
405	≥ 6	1254 (47.7)
406	自覺健康情形	
407	好	791 (30.1)
408	普通	909 (34.6)
409	不好	927 (35.3)
410	日常生活功能	
411	沒困難	2395 (91.2)
412	有些困難	158 (6.0)
413	很困難	49 (1.9)
414	完全做不到	25 (1.0)
415	慢性疾病數	
416	0	726 (27.6)
417	1	765 (29.1)
418	2	560 (21.3)
419	≥3	576 (21.9)
420	身體質量指數	
421	<21	690 (26.3)
422	21-27	1549 (59.0)
423	>27	385 (14.7)
424	食慾	
425	正常	2183 (83.1)
426	普通	328 (12.5)
427	不好	113 (4.3)
428	憂鬱	
429	低憂鬱傾向	
430	高憂鬱傾向	
431	<sup>a</sup> 每週≥1 次	
432		

433 表 2A. 高憂鬱傾向者與低憂鬱傾向者於 1999 年基本資料的分佈情形(N, %) (N=2074)

434 變項	高憂鬱傾向者	低憂鬱傾向者
435	(N=????)	(N=????)
436 性別		
437 男		
438 女		
439 年齡(歲)		
440 67-74		
441 75-84		
442 ≥85		
443 教育程度(年)		
444 ≤6		
445 7-9		
446 10-12		
447 >12		
448 宗教信仰		
449 無		
450 有		
451 對經濟狀況滿意度		
452 滿意		
453 普通		
454 不滿意		
455 獨居與否		
456 無		
457 有		
458 吸菸狀況		
459 無		
460 有		
461 飲酒狀況 <sup>a</sup>		
462 無		
463 有		
464 嚼食檳榔		
465 無		
466 有		
467 運動情形(次/週)		
468 ≤2		
469 ≥3		
470		

- 471 自覺健康情形
  - 472 好
  - 473 普通
  - 474 不好
  - 475 日常生活功能
  - 476 沒困難
  - 477 有些困難
  - 478 很困難
  - 479 完全做不到
  - 480 慢性疾病數
  - 481 0
  - 482 1
  - 483 2
  - 484  $\geq 3$
  - 485 身體質量指數
  - 486  $< 21$
  - 487 21-27
  - 488  $> 27$
  - 489 食慾
  - 490 正常
  - 491 普通
  - 492 不好
-

493 表二、個案於基準點(1999年)食物及營養補充品的攝取頻率與憂鬱傾向之橫斷性的邏吉  
 494 斯迴歸分析 (N=2074)

496	變項 <sup>a</sup>	% total	% 具憂鬱	OR (95% CI)	<i>p</i>
497	肉禽類				
498	<3	39.0	32.3	1	
499	≥3	61.0	21.1	0.80 (0.61- 1.05)	0.111
500	乳品				
501	<3	47.8	28.7	1	
502	≥3	52.2	24.6	0.86 (0.65–1.14)	0.299
503	蛋				
504	<3	59.7	29.4	1	
505	≥3	40.3	22.1	0.84 (0.63–1.12)	0.241
506	豆類				
507	<3	57.4	28.7	1	
508	≥3	42.6	23.3	1.27 (0.96–1.68)	0.089
509	魚類				
510	<3	81.3	28.2	1	
511	≥3	18.7	18.1	0.85 (0.59–1.23)	0.389
512	蔬果				
513	<3	17.1	44.4	1	
514	≥3	82.9	22.8	0.62 (0.44–0.87)	0.005
515	茶				
516	<3	70.7	31.0	1	
517	≥3	29.3	15.4	0.62 (0.45–0.86)	0.004
518	穀類 <sup>b</sup>				
519	<3	33.4	36.4	1	
520	≥3	66.6	21.5	0.76 (0.57–1.02)	0.063
521	魚油				
522	沒有用	93.3	26.8	1	
523	必要時	4.8	25.0	1.24 (0.66–2.34)	0.502
524	經常或按時	1.8	13.5	0.34 (0.10–1.16)	0.085
525	維生素 E				
526	沒有用	88.7	27.8	1	
527	必要時	8.6	16.9	0.62 (0.35–1.12)	0.111
528	經常或按時	2.7	12.7	1.06 (0.39–2.88)	0.910

529 OR = odds ratio; 95% CI=95% confidence interval.

530 <sup>a</sup>此模式依變項為 1999 年的憂鬱傾向；而自變項為各變項於 1999 年的狀況。此模式還  
531 包含性別、年齡、教育程度、經濟狀況、獨居與否、吸菸狀況、飲酒狀況、運動情形、  
532 日常生活功能、自覺健康情形、慢性疾病數、身體質量指數及食慾狀況等控制變項。

533 <sup>b</sup>使用頻率，除穀類為(碗/日)之外，所有其他食物類別為(次/週)。

534

535

536

537 表三、以邏吉斯迴歸分析 1999 年各類食物及營養補充品的攝取頻率預測 2003 年憂鬱傾  
 538 向的能力 (N=1382)

539	變項 <sup>a</sup>	% total	%具憂鬱	OR (95% CI)	<i>p</i>
541	肉禽類				
542	<3	38.2	25.5	1	
543	≥3	61.8	18.3	0.95 (0.69–1.31)	0.758
544	乳品				
545	<3	45.5	21.7	1	
546	≥3	54.5	21.1	1.16 (0.84–1.59)	0.378
547	蛋				
548	<3	59.5	24.0	1	
549	≥3	40.5	17.6	0.88 (0.63–1.22)	0.437
550	豆類				
551	<3	56.7	23.4	1	
552	≥3	43.3	19.1	1.01 (0.74–1.40)	0.940
553	魚類				
554	<3	81.3	22.9	1	
555	≥3	18.7	15.9	0.91 (0.59–1.39)	0.653
556	蔬果				
557	<3	15.3	35.2	1	
558	≥3	84.7	19.0	0.62 (0.42–0.93)	0.022
559	茶				
560	<3	69.7	25.5	1	
561	≥3	30.3	12.5	0.56(0.38–0.82)	0.003
562	穀類 <sup>b</sup>				
563	<3	30.6	28.2	1	
564	≥3	69.4	18.6	0.83 (0.59–1.17)	0.284
565	魚油				
566	沒有	93.8	21.7	1	
567	偶爾	4.7	20.0	0.97 (0.46–2.06)	0.941
568	經常	1.5	14.3	0.63 (0.16–2.48)	0.509
569	維生素 E				
570	沒有	88.3	22.2	1	
571	偶爾	9.0	16.8	0.95 (0.52–1.73)	0.860
572	經常	2.6	13.9	1.08 (0.33–3.54)	0.900

573 OR=odds ratio; 95% CI=95% confidence interval.



574 <sup>a</sup>此模式依變項為 2003 年的憂鬱傾向；而自變項為各變項於 1999 年的狀況。此模式還  
575 包含性別、年齡、教育程度、經濟狀況、獨居與否、吸菸狀況、飲酒狀況、運動情形、  
576 日常生活功能、自覺健康情形、慢性疾病數、身體質量指數及食慾狀況等控制變項。

577 <sup>b</sup>使用頻率，除穀類為(碗/日)之外，所有其他食物類別為(次/週)。

578

579

580

581