

COVID-19 疫情下遠距教學對中部某大學大學生 飲食型態與睡眠品質及壓力知覺之調查與其 相關性研究

蔡東穎^{1*} 翁瑤琴²

The Study of the Correlation Between the on the Diet, Sleep Quality and Perceived Stress among College Students in Taichung during the COVID-19 Pandemic Distance Learning

Tung-Ying Tsai^{1*}, Yao-Lin Weng²

¹Department of Food and Nutrition Master class, Providence University

²Department of Food and Nutrition, Providence University

(Received: September 12, 2022. Accepted: January 3, 2023.)

Abstract Research indicates the COVID-19 epidemic changes people's health and diet, However, this has not yet been well discussed in Taiwan, especially in college students. Therefore, the purpose of this study is to investigate the impact of distance learning on college students' dietary patterns, sleep quality and perception of stress during the COVID-19 epidemic in Taiwan. 265 college students from a university in Taichung were recruited in this study. The self-administered online questionnaire was used to investigate the changes in eating behavior, sleep quality, and perception of stress before and one month after distance learning, and further analyzed the relationship among them. The questionnaire contains demographic information, dietary questionnaires (including six categories of food intake behaviors, convenience food intake frequency), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Perceived Stress Scale (Chinese 14-item PSS). The results showed that the proportion of college students to meet the recommended Taiwan Dietary Guidelines amount in vegetables (21.9%), fruits (27.5%), meats and dairy products (15.8%), and nuts and seeds (11.3%) were lower during distance learning. The frequency of convenient food intake was lower during distance learning (13.31 ± 6.10 points; never to occasionally). During the distance learning period, there was a significant negative correlation between dietary patterns and sleep quality ($r = -0.160$, $p = 0.009$), It shows that college students with higher dietary pattern scores have better sleep quality. During the distance learning

* Corresponding author: Tung Ying Tsai

E-mail: g1070012@gm.pu.edu.tw

Contact Address: 200, Sec. 7, Taiwan Boulevard, Shalu Dist., Taichung

City 43301 Taiwan

Contact number: 04-26328001 ext1534

period, there was a significant positive correlation between sleep quality and perceived stress ($r = 0.320, p < 0.001$), It shows that college students with higher levels of stress had poorer sleep quality. This study found that the lower the perceived stress of college students, the better their diet and sleep quality; conversely, the higher the perceived stress, the worse their diet and sleep quality. Studies have shown that a healthy, balanced diet can reduce the risk of getting various diseases. Therefore, in the post-epidemic era, it is recommended that schools increase the accessibility and availability of vegetables, fruits, dairy products, nuts and seeds on campus to make it easier for teachers and students to obtain such healthy food in order to achieve the goal of promoting balanced diet.

Key words: Distance learning, COVID-19, Diet, The Pittsburgh sleep quality index, Perceived stress scale

前 言

嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）自 2019 年 12 在中國武漢爆發，並迅速在世界各地蔓延開來。臺灣於 2020 年 1 月起陸續發生確診案例，為控制疫情變化，行政院緊急成立「嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心」進行各項防疫工作。隨著臺灣疫情日益嚴峻，指揮中心宣布自 2021 年 5 月 19 日起全國進入第三級疫情警戒，實施各項措施，其中有一項為：「關閉休閒娛樂場、觀展觀賽場所及教育學習場域。」因應此措施，全國各級學校單位停止學生到校上課，安親班、補習班等各類教育機構亦請所有學生停止前往。為保障學生們的受教權益不間斷，許多教育學習場域使用遠距教學（Distance learning）模式，進行各種專業課程的授業，讓學生能夠安心在家學習。在高等教育的部分，疫情大流行期間實施遠距教學對大學生而言，可能會因擔心學業成績、實習或就業等問題，導致其生活及學業壓力的提升⁽¹⁾。若長期處於高壓力情況下，可能將會對健康行為造成負面影響，例如生活習慣、飲食行為或睡眠質量的改變等。

研究指出，大學生在疫情期間會隨著個人壓力的提升，改變其生活習慣及飲食型態，包含提高點心及零食類食物的攝取等，而不健康的飲食模式會導致肥胖、心血管等慢性疾病的發生⁽²⁾。就臺灣而言，雖然於 2003 年有 SARS 的防疫經驗，使國內疫情相對穩定可控制，且民眾在各種防疫措施配合度相對較高⁽³⁾，但遠距教學的實施，對於國內的教師及學生仍是一項新的挑戰。雖然遠距教學被各國視為疫情大流行期間教育的替代方案，但相較於傳統面對面課程，遠距教學對學生的學習成效是較不佳的，因學生在線上課程中容易分心（例如使用 3C 產品、玩遊戲等）或常常上課缺席（例如睡過頭等），會導致這樣的結果被推測是因為在遠距教學

課程中師生缺乏有效的溝通所致⁽⁴⁾。對大學生而言，在實務性（例如實驗課）或需團體合作的課程（例如畢業專題），皆是遠距教學模式無法克服的，這些將直接影響其學習成效及課業成績。因此，除了疫情所造成的環境壓力外，遠距期間的學習成效及課業成績也可能間接造成大學生在遠距教學期間壓力的改變⁽⁵⁾。

在探討壓力與健康行為的研究中發現，壓力除了會影響睡眠品質外，也會對食物的選擇偏好造成影響，尤其是傾向選擇較可口的「零食型」食物，這些食物大多具有高糖、高鈉和高熱量等特性，攝取過量可能對健康造成負面影響⁽⁶⁾。在探討飲食型態研究中，常以評估各種食物的飲食頻率問卷進行調查，但國內飲食型態較多元且複雜，除了六大類食物有明確公告每日飲食指南建議攝取量外，對於非正餐的外食及零食點心等「便利性食品」尚未有明確的定義。因此，本研究將以自編飲食型態問卷，以大學生為招募對象，藉由網路問卷調查 COVID-19 疫情下遠距教學期間造成之壓力知覺對大學生飲食型態與睡眠品質之影響。

材料與方法

一、研究對象

本研究以中部某大學大學部學生為研究對象，考量實施遠距教學時，已接近畢業季，且大學部一至三年級學生修習課程較多，遠距教學對其影響較大，故排除大學部四年級同學。網路問卷調查時間始於 110 年 7 月 1 日至 110 年 7 月 31 日止，共計 1 個月。為提高問卷填答意願，本研究自備精美小禮品，於研究結束後進行抽獎活動。最終同意並接受問卷調查之大學生共 265 位。

二、研究方法

研究問卷包含五個部分：基本資料、睡眠品質、壓力知覺、六大類食物攝取行為、便利性食品攝取頻率。經蒐集、閱讀相關文獻後，進行飲食型態問卷內容編撰，經多次修訂後，採用匹茲堡睡眠品質量表及壓力知覺量表作為研究工具，形成正式問卷。

本研究以網路問卷調查法進行資料蒐集，對象為中部某大學大學部一至三年級學生。正式問卷以 SurveyCake 網路問卷系統進行問卷內容建置，問卷發放時間為 2021 年 7 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日，將問卷發布到中部某大學相關社群網站 (Facebook、Dcard)，並透過 E-mail 請各班導師協助將問卷資訊轉發於班級群組。網路問卷首頁即有研究說明及注意事項等相關資訊，大學生閱讀完畢點選「開始」即視為同意參與本研究。考量大學生在填答過程中有疑慮，本研究網路問卷有提供計劃研究者聯絡資訊，以提供大學生詢問之管道，確保整體問卷填答的正確性。最終，將蒐集到的問卷結果進行資料處理及統計分析。

三、研究工具

(一) 基本資料問卷

基本資料內容包含：性別、級別、身高、體重以及遠距教學期間的居住情況、平均每日飲食餐次及來源[包含平均每日飲食餐次(早餐、午餐、晚餐及宵夜)、餐次飲食頻率、飲食來源(主要烹調者或外食等)]、抽菸習慣、飲酒習慣、運動習慣、自覺壓力情況等問題。

(二) 匹茲堡睡眠品質量表 (The Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

為瞭解遠距教學期間大學生睡眠品質的改變，本研究引用國內台北醫學大學護理學院蔡佩珊博士等研究團隊所翻譯的「中文版匹茲堡睡眠品質量表」作為睡眠品質調查工具，經蔡佩珊博士與其研究團隊授權同意後使用，問卷內容包含：主觀睡眠品質、睡眠潛伏期、睡眠時數、睡眠效率、睡眠干擾、安眠藥物使用及日間功能失調等七大面向，每項分數為 0-3 分，最高分為 21 分，並以總分 5 分為分界點，當研究對象總分 ≤ 5 分時，表示其睡眠品

質為佳；當研究對象總分 ≥ 5 分時，表示其睡眠品質差⁽⁷⁾。問卷內容顯示有良好的內部一致性信度 (Cronbach's $\alpha = 0.82 - 0.83$)。

(三) 壓力知覺量表 (Perceived Stress Scale-14, PSS-14)

為瞭解遠距教學期間大學生壓力知覺的改變，本研究引用國內中山醫學大學健康管理學院初麗娟博士所翻譯的「中文版壓力知覺量表」作為壓力知覺調查工具，經初麗娟博士授權同意後使用。此量表包含 14 個問題，含 7 題正向題及 7 題反向題，以李克特五點量表進行填答(從不、偶爾、有時、時常、總是)，選擇「從不」、「偶爾」、「有時」、「時常」、「總是」此五個選項，分別給予 0、1、2、3、4 分，且將量表中 7 題正向題(第 4、5、6、7、9、10 和 13 題)反向計分，總分越高表示個人壓力知覺越大⁽⁸⁾。問卷內容顯示有良好的內部一致性信度 (Cronbach's $\alpha = 0.84 - 0.86$) 與再測信度(兩天後的再測信度為 0.85)。

(四) 六大類飲食攝取行為問卷

依據臺灣衛生福利部於 2018 年所頒佈新版的「每日飲食指南」將食物分為全穀雜糧類、豆魚蛋肉類、蔬菜類、水果類、乳品類及油脂與堅果種子類等六大類⁽⁹⁾，詢問大學生遠距教學期間平均一天六大類食物所攝取之份量。本問卷在份量估算的部分，利用圖文並茂的方式呈現，主要在各大類食物題目下進行引文介紹(常見食物之代換)，並以日常生活中常見之容器(如碗、杯子、免洗湯匙、便當盒等)或手掌來當作食物計算份量之工具，再加入計量工具及常見食物份數實際大小圖片，讓大學生容易辨識食物的份量，以進行問卷之填答。因考量非營養科系學生在油脂類評估較不易，因此油脂與堅果種子類部分以探討堅果種子類攝取行為為主。問卷結果依據大學生填答內容分為「不符合建議」、「符合建議」兩種類別，「不符合建議」給予 0 分，「符合建議」給予 1 分，分數範圍 0-6 分，分數越高，表示均衡飲食程度越高。

(五) 便利性食品飲食頻率問卷

便利性食品目前在全世界沒有明確的定義，就臺灣而言，亦尚未有便利性食品之相關分類。因

此，本研究參考 Zahedi 等人⁽¹⁰⁾、Dunford 等人⁽¹¹⁾、洪慈珊⁽¹²⁾及韓侑潔⁽¹³⁾使用之飲食頻率問卷內容作為參考，並根據「臺中市食安青年軍-中部某大學團隊」107年調查之校園周邊美食周邊店家作為大學生日常飲食來源，其店家範圍包含北勢東路商圈（統一超商北勢東門市至頂尖門市區間）及英才路段店家（臺灣大道至東英路區間），並依照學生常使用且有高糖、高鈉及高熱量等特性，歸納出12類大學生在遠距教學之前、期間容易取得之便利性食品。問卷以李克特五點量表進行填答（從未、有時、偶爾、常常、總是），選擇「從未」、「有時」、「偶爾」、「常常」、「總是」此五個選項，分別給予0、1、2、3、4分，得分範圍為0-48分，分數越高，表示攝取便利性食品頻率越高，飲食型態越不健康。十二類便利性食品種類如下：含糖飲料類、零食餅乾類、冷凍甜品類、西式糕點類、中式點心類、西式速食類、中式小吃類、燒烤類、方便類食品、微波食品、醃製類食品、罐頭類食品。

本研究欲了解遠距教學期間大學生飲食型態的改變，其分數計算是將便利性食品攝取頻率問卷反向計分，分數範圍0-48分，分數越高，表示便利性食品攝取頻率越少。另將六大類食物攝取行為類別變項分為「不符合建議」及「符合建議」並量化，分別給予0分及1分，分數範圍為0-6分。最後將兩問卷得分總和，即為飲食型態得分，分數範圍0-54分，其分數越高，表示大學生攝取便利性食品頻率越低，均衡飲食程度越高，其飲食型態越佳。

四、統計分析

本研究將蒐集到的數據資料加以整理、編碼後，利用統計軟體SPSS第20版（Statistical Package for Social Science, SPSS. Ver 20.0）進行統計分析。使用卡方檢定（Chi-square test）比較不同壓力知覺與飲食型態及睡眠品質之差異。以皮爾森積差相關分析（Pearson correlation）比較大學生飲食型態與匹茲堡睡眠品質量表及壓力知覺量表三者總得分之關係。統計結果以平均值加減標準差[mean ± standard deviation (SD)]表示，類別變項以實際個數(n)及百分比(%)呈現。統計檢定以 $p < 0.05$ 具有顯著意義。

結果與討論

一、基本資料

表一為大學生基本資料，總共有265位大學生同意並填寫網路調查問卷，以女生(77.4%)、三年級(37.7%)、BMI正常(60.0%)、無抽菸(98.9%)及無飲酒習慣(89.8%)為主。遠距教學期間大學生主要和家人同住(77.7%)。在平均攝取餐次的部分，遠距教學期間大學生吃午餐(90.6%)、晚餐(94.7%)的比例多。在遠距教學期間自覺有壓力情形者佔28.7%，其壓力來源主要為擔心學校課業(45.7%)，其次為擔心新冠肺炎疫情的狀況(31.9%)。在運動習慣的部分，大學生平時有運動習慣者佔47.2%。在遠距教學期間有運動習慣的大學生其運動頻率每週皆達3-4次以上，且運動種類的選擇，皆以室內為主的間歇性有氧(26.3%)、有氧舞蹈(16.8%)、健身(16.8%)較多。

大學生餐次飲食頻率及來源如表二所示。在飲食頻率的部分，遠距教學期間每天都有攝取午餐(72.5%)及晚餐(86.8%)者較多。在飲食來源的部分，遠距教學期間早餐(30.6%)、午餐(53.2%)、晚餐(70.9%)在家烹調的比例較高。

綜合上述，遠距教學期間大多數大學生皆返家生活，而疫情期間有規律運動習慣被指出可降低染疫及染疫後重症的風險⁽¹⁴⁾，在飲食習慣的部分，本研究結果顯示大學生攝取早餐比例較低(42.6%)，其結果與Hu等人⁽¹⁵⁾調查中國民眾疫情期間飲食型態改變研究結果相似，推測是因為遠距教學期間大學生較晚睡早起，導致錯過吃早餐及午餐時機。在飲食來源的部分，本研究結果顯示遠距教學期間大學生在家烹調的比例較高，其結果與Kriaucioniene等人⁽¹⁶⁾調查立陶宛民眾疫情期間健康行為的改變研究結果相同。

二、飲食型態

本研究調查大學生遠距教學期間在飲食型態上的狀況，包含六大類食物飲食攝取行為及便利性食品攝取頻率兩個部分。

表一 大學生基本資料^aTable 1. Baseline demographic characteristics for college students^a

	變項	n (%) 或 Mean ± SD
性別	男	60 (22.6)
	女	205 (77.4)
系級	一年級	72 (27.2)
	二年級	93 (35.1)
	三年級	100 (37.7)
居住情況	學校宿舍	15 (5.7)
	校外賃居	44 (16.6)
	與家人同住	206 (77.7)
BMI (kg/m ²)	全體學生	21.71 ± 3.94
	過輕 (BMI < 18.5)	47 (17.7)
	正常 (18.5 ≤ BMI < 24)	159 (60)
	過重 (24 ≤ BMI < 27)	36 (13.6)
	肥胖 (BMI ≥ 27)	23 (8.7)
抽菸習慣	無	262 (98.9)
	有	3 (1.1)
平均每天抽菸量	半包內	1 (33.3)
	半包 (含以上) 至一包	0 (0.0)
	一包 (含) 以上	2 (66.7)
飲酒習慣 ^b	無	238 (89.8)
	有	27 (10.2)
飲酒頻率	1-3 次/週	24 (88.9)
	4-6 次/週	1 (3.7)
	每天一次 (含) 以上	2 (7.4)
運動習慣	無	140 (52.8)
	有	125 (47.2)
每次運動次數	1-2 次/週	0 (0.0)
	3-4 次/週	95 (76.0)
	5-6 次/週	20 (16.0)
	7 次 (含) 以上/週	10 (8.0)
每次運動時間	低於 30 分鐘	56 (44.8)
	30 分鐘-1 小時內	62 (49.6)
	1 小時以上-2 小時內	6 (4.8)
	2 小時 (含) 以上	1 (0.8)
運動種類 ^c (複選題)	跑步	20 (11.2)
	健走	21 (11.7)
	跳繩	6 (3.4)
	騎腳踏車	5 (2.8)
	有氧舞蹈	30 (16.8)
	間歇性有氧	47 (26.3)

表一 大學生基本資料^a (續)Table 1. Baseline demographic characteristics for college students^a

變項	n (%) 或 Mean ± SD
健身	30 (16.8)
籃球	0 (0.0)
排球	1 (0.6)
網球	0 (0.0)
羽毛球	2 (1.1)
桌球	2 (1.1)
游泳	0 (0.0)
其他 ^d	15 (8.4)
自覺有壓力	
無	189 (71.3)
有	76 (28.7)
自覺壓力來源 ^e (複選題)	
疫情狀況	44 (31.9)
學校課業	63 (45.7)
工作	19 (13.8)
其他	12 (8.7)
平均攝取餐次	
早餐	152 (57.4)
午餐	240 (90.6)
晚餐	251 (94.7)
宵夜	66 (24.9)
睡眠品質 ^f	
好 (≤ 5 分)	175 (66.0)
不好 (> 5 分)	90 (34.0)
CPSQI 得分	4.78 ± 3.18
壓力知覺量表得分 (範圍: 0-56 分)	27.72 ± 9.33
飲食型態得分 ^g (範圍: 0-54 分)	36.44 ± 6.19
便利性食品攝取頻率問卷得分 (範圍: 0-48 分)	13.31 ± 6.07

^a 以數值人數 (n)、百分比 (%) 或平均數 ± 標準差表示 (mean ± SD)。

^b 飲酒頻率以 350cc 啤酒 (4.5%) 1 瓶為單位。

^c 運動種類總選擇人次為 179 人次 (複選題)，觀察值百分比為 143.0%。

^d 其他運動種類包含：瑜珈、Switch 運動遊戲、走樓梯、武術、棒球-傳接球、八段錦氣功、彈力繩健身、核心肌群。

^e 總選擇人次為 138 人次 (複選題)，觀察值百分比為 186.5%。

^f 為中文版匹茲堡睡眠品質量表 CPSQI 得分，> 5 分為睡眠品質差，≤ 5 分為睡眠品質好。

^g 將本研究便利性食品攝取頻率問卷反向計分，分數範圍 0-48 分，分數越高，表示便利性食品攝取頻率越少。

另將六大類食物攝取行為類別變項分為「不符合建議」及「符合建議」並量化，分別給予 0 分及 1 分，分數範圍為 0-6 分。最後將兩問卷得分總和，即為飲食型態得分，分數範圍 0-54 分，其分數越高，表示大學生攝取便利性食品頻率越低，均衡飲食程度越高，其飲食型態越佳。

(一) 六大類食物飲食攝取行為

大學生六大類食物攝取行為概況如表三所示。遠距教學期間大學生國民每日飲食指南建議攝取量之符合度在蔬菜類 (21.9%)、水果類 (27.5%)、乳品類 (15.8%) 及堅果種子類 (11.3%) 等四類攝

取比例較低。

(二) 便利性食品攝取頻率

大學生便利性食品攝取頻率如表四所示，問卷共 12 題，每題 0-4 分，總分範圍 0-48 分，分數越大表示攝取這十二類便利性食品頻率越高。整體而

表二 大學生餐次飲食頻率及來源^aTable 2. Baseline food frequency and sources for college students^a

變項	n (%)			
	早餐	午餐	晚餐	宵夜
飲食頻率				
每天	75 (28.3)	192 (72.5)	230 (86.8)	8 (3.0)
4-6 天/週	47 (17.7)	35 (13.2)	16 (6.0)	10 (3.8)
1-3 天/週	29 (10.9)	13 (4.9)	5 (1.9)	48 (18.1)
無	114 (43.0)	25 (9.4)	14 (5.3)	199 (75.1)
飲食來源				
在家烹調	81 (30.6)	141 (53.2)	188 (70.9)	27 (10.2)
主要烹調者				
自己	43 (53.1)	66 (46.8)	48 (25.5)	16 (59.3)
他人	38 (46.9)	75 (53.2)	140 (74.5)	11 (40.7)
外食	70 (26.4)	99 (37.4)	63 (23.8)	39 (14.7)
外食型態				
內用	2 (2.9)	2 (2.0)	1 (1.6)	1 (2.6)
外帶	61 (87.1)	75 (75.8)	50 (79.4)	29 (74.4)
外送	7 (10.0)	22 (22.2)	12 (19.0)	9 (23.1)
外送模式				
Food panda	6 (85.7)	16 (72.7)	8 (66.7)	8 (88.9)
Uber Eats	1 (14.3)	6 (27.3)	4 (33.3)	1 (11.1)
其他外送平台	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
店家本身	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。

言，遠距教學期間大學生便利性食品攝取頻率低，問卷平均得分為 13.31 ± 6.10 分（介於從未到偶爾之間）。其中，在遠距教學期間，「從未」攝取百分比大的為：燒烤類（61.9%）、微波食品（54.0%）、醃製類食品（51.7%）和罐頭類食品（49.4%），這四類是大學生較少攝取的食物類別。而攝取頻率較多的為「常常」、「總是」的有：含糖飲料類（20.4%）、零食及餅乾類（19.3%）、中式點心類（12.4%）、西式糕點類（12.1%）及方便類食品（11.7%），這五類是大學生較常攝取的食物類別。

由於疫情期間國外的封城或隔離措施，使得民眾無法自由外出購買食物，因此採購食材在家烹調的比例相對較高，與本國遠距教學期間的大學生在家裡的情況相符，再者在家烹調可能因為有家長的

監督及備餐，因此，六大類食物飲食攝取更為均衡、便利性食品的取得相對就較少，另外推測原因如下：相較於遠距教學之前，大學生遠距教學期間返家居住更容易取得蔬果、乳品等較健康的食物，進而減少外食及購買便利性食品的機會，因此造成本研究遠距教學期間大學生飲食型態較佳的結果。另在六大類攝取行為的部分可發現，大學生對蔬菜類、水果類、乳品類及堅果種子類攝取仍低於國民飲食指南建議，此與潘文涵等學者調查之「102-105年國民營養健康狀況變遷調查」中國人六大類食物攝取份數調查結果相符⁽¹⁷⁾，顯示國內在均衡飲食的教育宣導上仍然有更多進步空間。

三、睡眠品質

本研究調查大學生遠距教學期間睡眠品質情

表三 大學生六大類食物攝取行為^aTable 3. Baseline six categories of food intake behavior for college students^a

變項		n (%)
蔬菜類 (建議標準為 3-5 份)	不符合建議	207 (78.1)
	符合建議	58 (21.9)
水果類 (建議標準為 2-4 份)	不符合建議	192 (72.5)
	符合建議	73 (27.5)
全穀雜糧類 (建議標準為 1.5-4 碗)	符合建議	120 (45.3)
	不符合建議	145 (54.7)
豆魚蛋肉類 (建議標準為 3-8 份)	不符合建議	149 (56.2)
	符合建議	116 (43.8)
乳品類 (建議標準為 1.5-2 杯)	不符合建議	223 (84.2)
	符合建議	42 (15.8)
堅果種子類 (建議標準為 1 份)	不符合建議	235 (88.7)
	符合建議	30 (11.3)

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。

表四 大學生便利性食品攝取頻率狀況^aTable 4. Baseline consumption frequency of convenience food among college students^a

變項	n (%) 及 Mean ± SD					平均分數
	從未	有時	偶爾	常常	總是	
含糖飲料類 (例如：手搖杯裝飲料、碳酸飲料等)	51 (19.2)	91 (34.3)	69 (26.0)	41 (15.5)	13 (4.9)	1.52 ± 1.12
零食、餅乾類 (例如：包裝餅乾、糖果、巧克力、洋芋片等)	31 (11.7)	101 (38.1)	82 (30.9)	40 (15.1)	11 (4.2)	1.62 ± 1.01
冷凍甜品類 (例如：冰淇淋、冰棒、雪糕等)	88 (33.2)	106 (40.0)	53 (20.0)	15 (5.7)	3 (1.1)	1.02 ± 0.93
西式糕點類 (例如：蛋糕、麵包等烘焙食品)	42 (15.8)	107 (40.4)	84 (31.7)	24 (9.1)	8 (3.0)	1.43 ± 0.96
中式點心類 (例如：蛋餅、煎餃、熱狗、湯包等)	58 (21.9)	96 (36.2)	78 (29.4)	26 (9.8)	7 (2.6)	1.35 ± 1.01
西式速食類 (例如：漢堡、炸雞、薯條、雞塊等)	44 (16.6)	120 (45.3)	79 (29.8)	20 (7.5)	2 (0.8)	1.31 ± 0.86
中式小吃類 (例如：鹽酥雞、東山鴨頭等)	91 (34.3)	108 (40.8)	60 (22.6)	4 (1.5)	2 (0.8)	0.94 ± 0.84
燒烤類 (例如：烤魷魚、烤米血、烤肉片等)	164 (61.9)	67 (25.3)	31 (11.7)	1 (0.4)	2 (0.8)	0.53 ± 0.77
方便類食品 (例如：碗裝泡麵、包裝泡麵、即時濃湯等)	51 (19.2)	99 (37.4)	84 (31.7)	24 (9.1)	7 (2.6)	1.38 ± 0.98
微波食品 (例如：義大利麵、焗烤飯、即時便當等)	143 (54.0)	71 (26.8)	25 (9.4)	17 (6.4)	9 (3.4)	0.78 ± 1.07
醃製類食品 (例如：話梅、蜜餞、醃蘿蔔、泡菜等)	137 (51.7)	80 (30.2)	40 (15.1)	6 (2.3)	2 (0.8)	0.70 ± 0.86
罐頭類食品 (例如：鮪魚罐頭、玉米罐頭、水果罐頭等)	131 (49.4)	87 (32.8)	36 (13.6)	9 (3.4)	2 (0.8)	0.73 ± 0.88
飲食頻率問卷得分 (範圍：0-48 分)						13.31 ± 6.10

^a 以數值以人數 (n)、百分比 (%) 及平均數 ± 標準差表示 (mean ± SD)。

形，包含匹茲堡睡眠品質量表得分狀況及睡眠習慣兩個部分。

(一) 匹茲堡睡眠品質量表

本研究大學生睡眠品質以中文版匹茲堡睡眠品質量表評估，包含主觀睡眠品質、睡眠延滯期、睡眠總時數、習慣性睡眠效率、睡眠干擾、使用安眠藥及日間功能失調等七個面向，每個面向 0-3 分，總分範圍為 0-21 分， ≤ 5 分表示睡眠品質佳， > 5 分表示睡眠品質差。整體而言，遠距教學期間大學生睡眠品質有 66% 的人為佳。

(二) 大學生睡眠習慣

表五為大學生的睡眠習慣。根據美國國家睡眠基金會建議成人睡眠時數為 7-9 小時⁽¹⁸⁾，本研究以大學早上第一節課（約 8 點）為基準，探討大學生遠距教學期間之睡眠習慣。結果顯示，遠距教學期間大學生在「午夜 1 點以後」就寢（62.6%）、「8 點（含）以後」才起床（79.7%）的比例顯著較高。在睡眠時數的部分，遠距教學期間大學生平均睡眠時數為 7.2 ± 1.6 小時。

表五 大學生睡眠習慣^a

Table 5. Baseline sleeping habit for college students^a

變項	n (%) 及 Mean \pm SD
就寢時間^b	
午夜 1 點以前	99 (37.4)
午夜 1 點以後	166 (62.6)
起床時間^c	
7 點之前	10 (3.8)
7 點（含）至 8 點	44 (16.6)
8 點（含）以後	211 (79.7)
睡眠時數（時）^d	
	7.2 \pm 1.6
< 6	65 (24.5)
6-7	55 (20.8)
7-9（成人建議睡眠時數）	134 (50.6)
> 9	11 (4.2)

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。

^b 就寢時間最早 21:00，最晚 13:30。

^c 起床時間最早 4:00，最晚 23:30。

^d 根據美國國家睡眠基金會建議成人睡眠時數為 7-9 小時為佳。

整體而言，本研究結果與 Benham 等學者⁽¹⁹⁾ 調查美國大學生疫情期間遠距教學睡眠品質結果相似，推測原因如下：雖然遠距教學有科技所帶來的便利，但在線上課程中，學生其實是很容易分心的，且因減少出遊或交際等休閒活動，會花更多時間在 3C 產品的使用，這些都會影響睡眠習慣，因此造就了大學生遠距教學期間晚睡晚起的情況發生。

四、壓力知覺

本研究大學生壓力知覺部分以中文版 14 點壓力知覺量表評估。量表共有 14 題，每題 0-4 分，總分範圍為 0-56 分，總分越高表示壓力知覺越大。遠距教學期間學生壓力知覺量表平均得分為 27.72 ± 9.33 分，最小值 4 分、最大值 53 分。整體而言，其得分與呂姿慧調查大學生壓力知覺得分 27.47 ± 7.89 分相似，表示疫情下遠距教學期間大學生處於中等壓力狀態，推測原因如下：因臺灣 2003 年有了 SARS 的經驗後，民眾對於戴口罩等防疫措施配合度高，且相較於國外，COVID-19 疫情在臺灣相對穩定，故此可能為本研究結果壓力無改變之因素。

五、飲食型態與睡眠品質及壓力知覺之關係

將本研究便利性食品攝取頻率問卷反向計分，分數範圍 0-48 分，分數越高，表示便利性食品攝取頻率越少。另將六大類食物攝取行為類別變項分為「不符合建議」及「符合建議」並量化，分別給予 0 分及 1 分，分數範圍為 0-6 分。最後將兩問卷得分總和，即為飲食型態得分，分數範圍 0-54 分，其分數越高，表示大學生攝取便利性食品頻率越低，均衡飲食程度越高，其飲食型態越佳。遠距教學期間飲食型態與睡眠品質及壓力知覺之得分統計及相關性如表六所示。

遠距教學期間，飲食型態與睡眠品質呈顯著負相關 ($r = -0.160, p = 0.009$)，睡眠品質與壓力知覺呈顯著正相關 ($r = 0.320, p < 0.001$)。綜合上述可發現，大學生壓力知覺越低者，其飲食型態越佳、睡眠品質越好；反之，壓力知覺越高者，其飲食型態越差、睡眠品質越差。

為更進一步驗證不同壓力是否與飲食型態及睡眠品質有關，本研究將壓力知覺得分進行分組，前 50% 為低壓力組、後 50% 為高壓力組，另亦將飲食型態得分進行分組，前 50% 定義為飲食型態低分

表六 學生飲食型態與睡眠品質及壓力知覺之相關性^aTable 6. Relationship between diet, sleep quality and perceived stress among of college students^a

變項	飲食型態		睡眠品質		壓力知覺	
	r 值	p-value	r 值	p-value	r 值	p-value
飲食型態	-	-	-	-	-	-
睡眠品質	-0.160	0.009**	-	-	-	-
壓力知覺	-0.112	0.069	0.320	0.000**	-	-

^a Pearson 相關檢定。*代表 p -value < 0.05。 **代表 p -value < 0.01。

組、後 50% 定義為飲食型態高分組，並比較不同壓力及飲食型態與睡眠品質之關係，結果如表七、表八所示。

表七為大學生不同壓力與飲食型態及睡眠品質之比較。大學生在飲食型態部分，遠距教學期間低壓力組飲食型態較佳（52.4%）、高壓力組飲食型態較不佳（66.7%），在統計上皆達顯著差異（ $p = 0.002$ ）。在睡眠品質部分，遠距教學期間高壓力組睡眠品質不好的比例顯著高於低壓力組（ $p <$

0.001）。

表八為大學生不同飲食型態程度與睡眠品質之比較。在遠距教學期間，飲食型態高分組（26.7%）的大學生睡眠品質不好的比例顯著低於飲食型態低分組（39.6%）的組別（ $p = 0.036$ ）。

本研究另調查大學生不同性別及體位其飲食型態、睡眠品質及壓力知覺之差異，結果如表九、表十所示。結果顯示不同性別及體位在飲食型態與睡眠品質及壓力知覺無顯著差異。表示在性別及體位

表七 大學生不同壓力與飲食型態及睡眠品質之比較^aTable 7. Comparison of different perceived stress, eat and sleep quality among of college students^a

變項		n (%)		p-value ^b
		低壓力組 (n = 145)	高壓力組 (n = 120)	
飲食型態	高分組	76 (52.4)	40 (33.3)	0.002*
	低分組	69 (47.6)	80 (66.7)	
睡眠品質	好	113 (77.9)	62 (51.7)	< 0.001*
	不好	32 (22.1)	58 (48.3)	

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。^b 以卡方檢定 (Chi-square) 比較大學生不同壓力與飲食型態及睡眠品質差異。表八 大學生不同飲食型態程度與睡眠品質之比較^aTable 8. Comparison of different eat and sleep quality among of college students^a

變項		n (%)		p-value ^b
		飲食型態 高分組 (n = 116)	飲食型態 低分組 (n = 149)	
睡眠品質	好	85 (73.3)	90 (60.4)	0.036*
	不好	31 (26.7)	59 (39.6)	

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。^b 以卡方檢定 (Chi-square) 比較大學生不同飲食型態與睡眠品質差異。

兩因子中，較不會對本研究結果造成偏差。

整體而言與魯之媛⁽²⁰⁾及 Heath 等人⁽²¹⁾研究結果相似，皆可發現高壓力組飲食型態較不佳，且睡眠品質較差。根據肖宇在《大學生心理健康與人生發展》一書中指出，大學生普遍有存在慢性壓力的問題，但若從飲食的角度出發，透過選擇正向的飲食型態，例如培養均衡飲食習慣、避免便利性食品的攝取，可以減少壓力的提升，且也可改善睡眠品質⁽²²⁾。

結 論

臺灣疫情隔離期間，遠距教學期間對大學生可能會造成生活習慣的改變，包含晚睡晚起，使得整體睡眠時間更長，導致吃早餐及午餐的次數減少、每週運動頻率增加，但每次運動時間降低，運動種類上從戶外活動轉為室內為主。另外也發現，遠距教學期間大多數大學生會回家與家人同住，在家烹調比例增加、吃外食的比例降低，其六大類食物飲食攝取行為更加均衡、便利性食品攝取頻率較低。整體而言可發現，遠距教學期間大學生六大類食物攝取行為越佳、便利性食品攝取頻率越低者，其睡

表九 不同性別大學生其飲食型態、睡眠品質及壓力知覺之差異^a

Table 9. Comparison of different genders eat, sleep quality, and perceived stress among of college students^a

變項		n (%)		p-value ^b
		男性 (n = 60)	女性 (n = 205)	
飲食型態	高分組	24 (40.0)	92 (44.9)	0.302
	低分組	36 (60.0)	113 (55.1)	
睡眠品質	好	40 (66.7)	135 (65.9)	1.000
	不好	20 (33.3)	70 (34.1)	
壓力知覺	高壓力組	26 (43.3)	94 (45.9)	0.769
	低壓力組	34 (56.7)	111 (54.1)	

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。

^b 以卡方檢定 (Chi-square) 比較不同性別大學生其飲食型態與睡眠品質及壓力知覺差異。

表十 不同體位大學生其飲食型態、睡眠品質及壓力知覺之差異^a

Table 10. Comparison of different BMI eat, sleep quality, and perceived stress among of college students^a

變項		n (%)				p-value ^b
		過輕 (BMI < 18.5) (n = 47)	正常 (18.5 ≤ BMI < 24) (n = 156)	過重 (24 ≤ BMI < 27) (n = 36)	肥胖 (BMI ≥ 27) (n = 23)	
飲食型態	高分組	15 (31.9)	70 (44.0)	22 (61.1)	9 (39.1)	0.065
	低分組	32 (68.1)	89 (56.0)	14 (38.9)	14 (60.9)	
睡眠品質	好	30 (63.8)	108 (67.9)	25 (69.4)	12 (52.2)	0.472
	不好	17 (36.2)	51 (32.1)	11 (30.6)	11 (47.8)	
壓力知覺	高壓力組	26 (55.3)	68 (42.8)	14 (38.9)	12 (52.2)	0.338
	低壓力組	21 (44.7)	91 (57.2)	22 (61.1)	11 (47.8)	

^a 數值以人數 (n)、百分比 (%) 表示。

^b 以卡方檢定 (Chi-square) 比較不同體位大學生其飲食型態與睡眠品質及壓力知覺差異。

眠品質較好，壓力較低。因此，我們可以了解均衡的健康飲食是維持健康的不二法門，它不僅能改善大學生的壓力狀況，亦可以讓睡眠品質更佳，若能搭配良好的生活型態及運動習慣，更是能為健康行為大大的加分。因此，在後疫情時代，建議學校可增加學生餐廳蔬果、乳產品（如鮮奶、優酪乳等）及堅果種子的販售點，使大學生在校園飲食生活上，取得蔬果及乳品的機會提高。以期達到促進均衡飲食習慣之目標。

研究限制

本研究礙於人力、時間之限制，研究對象僅為某大學大一至大三之學生，因此其代表性有限，故以本研究之結果做廣泛推論時仍須謹慎。

致 謝

本研究承蒙中部某大學大學部一至三年級師生協助研究問卷的轉發及填答，以利研究順利進行，在此一併感謝。

作者的貢獻

蔡東穎，研究設計、執行與論文撰寫；翁瑤琴，論文寫作指導與修改。

利益衝突

本研究作者皆無利益衝突相關問題。

參考文獻

- Chang J, Yuan Y, Wang D. Mental health status and its influencing factors among college students during the epidemic of COVID-19. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 2020; 40(2): 171-176.
- Huber BC, Steffen J, Schlichtiger J, Brunner S. Altered nutrition behavior during COVID-19 pandemic lockdown in young adults. *Eur J Nutr*. 2021; 60(5): 2593-2602.
- Wei FC, Lee YN, Hsieh HI, Huang WT, Hu HC. Association of SARS experience with physical and mental health of healthcare organization employees in the early stages of COVID-19 pandemic. *Taiwan Journal of Hospital association*. 2020; 53(4): 38-48. (In Chinese)
- Zeng FQ. Challenges of distance learning - how to cope with the impact of changes in learning patterns under the epidemic. *Association for Taiwan Education Review Monthly*. 2021; 10(9): 145-152. (In Chinese)
- Ahmed SA, Hegazy NN, Abdel Malak HW et al. Model for utilizing distance learning post COVID-19 using (PACT)™ a cross sectional qualitative study. *BMC Med Educ*. 2020; 20(1): 400.
- Lu ZH. A study of the correlation between stress index and added sugar food intake among students in providence university. Department of Food and Nutrition, Providence University Master Thesis. 2021. (In Chinese)
- Tsai, PS, Wang SY, Wang MY, Su CT, Yang TT, Huang CJ, Fang SC. Psychometric evaluation of the Chinese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (CPSQI) in primary insomnia and control subjects. *Quality of Life Research*. 2005; 14: 1943-1952.
- Chu LC, Kao HSR. The moderation of meditation experience and emotional intelligence on the relationship between perceived stress and negative mental Health. *Chinese Journal of Psychology*. 2005; 47(2): 157-179. (In Chinese)
- Taiwan Dietary Guidelines. (In Chinese) <https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=1208#> (accessed 13 July 2021).
- Zahedi H et al. Association between junk food consumption and mental health in a national sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *Nutrition*. 2014; 30(11-12): 1391-7
- Dunford EK, Popkin BM, Ng SW. Recent trends in junk food intake in U.S. children and adolescents, 2003-2016. *Am J Prev Med*. 2020; 59(1): 49-58.
- Hung TS. The relationship of internet addiction with food intake and eating disorder in university students. Department of Nutrition, Chung Shan Medical University Master Thesis. 2018. (In Chinese)
- Han YC. Association Between Frequency of Food Away From Home, Dietary Quality and Weight Status Among Taiwanese Adults Living in Taipei. Department of Nutritional Science, Fu Jen Catholic University Master Thesis. 2018. (In Chinese)
- Harangi-Rákos M, Pfau C, Bácsné Bába É, Bács BA, K-őmíves PM. Lockdowns and Physical Activities: Sports in the Time of COVID. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(4): 2175.
- Hu Z, Lin X, Chiwanda Kaminga A., Xu H. Impact of the COVID-19 epidemic on lifestyle behaviors and their association with subjective well-being among the general population in mainland China: cross-sectional study. *J. Med. Internet Res*. 2020; 22: e21176.
- Kriaucioniene V, Bagdonaviciene L, Rodríguez-Pérez C, Petkeviciene J. Associations between changes in health behaviours and body weight during the COVID-19 quarantine in Lithuania: the Lithuanian COVIDiet study. *Nutrients*. 2020; 12: 3119.
- Pan WH, Chen XR, Zhang XY et al. Nutrition and Health

- Survey in Taiwan, 2013-2016. Handbook of the Academic Symposium of the Joint Annual Meeting of the Taiwan Society of Public Health. 2016; 143-146. (In Chinese)
18. National Sleep Foundation. How much sleep do we really need. Version current 29 August 2022. <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need> (accessed 31 August 2022).
 19. Benham G. Stress and sleep in college students prior to and during the COVID-19 pandemic. *Stress Health*. 2021; 37(3): 504-515.
 20. Lu CY. The relationship of stress with food intake and sleep quality in university students. Department of Nutrition, Chung Shan Medical University Master Thesis. 2017. (In Chinese)
 21. Heath G, Dorrian J, Coates A. Associations between shift type, sleep, mood, and diet in a group of shift working nurses. *Scand J Work Environ Health*. 2019; 45 (4): 402-412.
 22. Xiao Y. College Students' Mental Health and Life Development. Taipei: Songye Culture. Ltd. 2020; 173-176. (In Chinese)

COVID-19 疫情下遠距教學對中部某大學大學生 飲食型態與睡眠品質及壓力知覺之調查與其 相關性研究

蔡東穎^{1*} 翁瑤琴²

¹靜宜大學食品營養研究所碩士班

²靜宜大學食品營養學系

(收稿日期：111 年 9 月 12 日。接受日期：112 年 1 月 3 日)

摘要 研究指出 COVID-19 疫情會改變民眾的健康及飲食型態，但臺灣目前尚未對此進行探討，因此本研究調查 COVID-19 疫情下遠距教學期間大學生飲食型態與睡眠品質及壓力知覺之關係。研究對象為中部某大學 265 名大學生，以網路問卷調查遠距教學期間飲食型態與睡眠品質及壓力知覺的改變，並進一步分析三者之關係。問卷內容包含基本資料、飲食型態問卷（包含六大類食物攝取行為、便利性食品攝取頻率）、匹茲堡睡眠品質量表及壓力知覺量表。結果顯示，遠距教學期間大學生國民每日飲食指南建議攝取量之符合度在蔬菜類（21.9%）、水果類（27.5%）、乳品類（15.8%）及堅果種子類（11.3%）比率較低。在便利性食品攝取部分顯示，遠距教學期間大學生較少攝取便利性食品（ 13.31 ± 6.10 分；從未到偶爾之間）。在睡眠品質部分，有六成六大學生睡眠品質為佳。在壓力知覺部分顯示，遠距教學期間大學生處於中等壓力狀態（ 27.72 ± 9.33 分）。整體而言，遠距教學期間飲食型態與睡眠品質呈顯著負相關性（ $r = -0.160, p = 0.009$ ），表示大學生飲食型態得分較高者，睡眠品質較佳。壓力知覺與睡眠品質呈顯著正相關性（ $r = 0.320, p < 0.001$ ），表示壓力程度較高者，睡眠品質較差。本研究發現大學生壓力知覺越低者，其飲食型態較佳、睡眠品質較好；反之，壓力知覺越高者，其飲食型態較差、睡眠品質較差。由於健康飲食對壓力及睡眠的改善是具有正向效益的，因此在後疫情時代，建議學校增加校園蔬果、乳產品及堅果種子的販售點，使其提高可獲性及可近性，以便全校師生取得這類利於健康的食物，以期達到促進均衡飲食習慣之目標。

關鍵字：遠距教學、COVID-19、飲食型態、匹茲堡睡眠品質量表、壓力知覺

* 通訊作者：蔡東穎

電子信箱：g1070012@gm.pu.edu.tw

聯絡地址：43301 臺中市沙鹿區臺灣大道 7 段 200 號

連絡電話：04-26328001 分機 15344