

# 靜宜大學

第52期

## 食品營養簡訊

Newsletter from the Department of Food & Nutrition  
Providence University

### 系主任的話

鍾雲琴 (本系專任特聘教授兼系主任)

109 上半年在疫情擾亂下，我們共同順利且健康地度過了。拜疫情所賜，線上授課難不倒本系任何一位老師，而被迫只能線上聽課的同學皆迫不急待能回到教室。也因應疫情，應屆畢業生給自己辦了一場特別又溫馨的畢業典禮。

新的系學會幹部已就任，柏源(會長)及幹部們充滿熱情，因此我賦予本屆系學會一項重要的使命~展現系會活潑的特質，拉近食營人的距離。我給自己及系辦的任務是，串聯系友會及系學會，希望老、中、青的食營人有需要時能相互支援，彼此提攜。系友會一凡會長、系學會柏源會長及食營系辦該是所有食營人常常想起的，因此，往後請所有食營人踴躍參與系友會、系學會及系辦舉辦的活動。

祝福所有食營人:平安喜樂

鍾雲琴 敬上

目錄

系主任的話

食品專欄

營養專欄

專題演講

教學活動

重要系聞

## 端粒與細胞老化

謝尤敏(本系專任副教授)

我們正處在一個高齡社會，隨著高齡人口的增加，(抗)老化是現今熱門的議題，但如何定義或衡量老化？老化是生物體普遍具有的現象，多細胞生物的老化同時有組織細胞功能持續的衰退及不正常增生的現象，事實上有關老化的理論非常多，較早期的研究多以生物體或群體為主，約在1960年代進入了細胞層次與分子作用機轉的探討，在此之前，研究者認為動物會衰老死亡，但在適當的體外培養條件下，動物細胞是可以無限的分裂，永久的生存，1912年卡雷爾 (Alexis Carrel) 及研究室同仁開始進行雞心臟細胞的培養，直到1946年為止，持續了34年，這實驗結果對當時學界的影響甚大，認為細胞是可以永遠分裂增殖的。但1961年黑佛立克 (Leonard Hayflick) 與摩海德 (Paul Moorhead) 培養人體細胞，一開始的階段細胞增生快速，但一段時間後，細胞逐漸停止生長，他們發現正常細胞 (非癌細胞) 是無法永久繁殖的，分裂次數是有極限的，存活最久的細胞約分裂五十次，這次數就是所謂的黑佛立克極限 (Hayflick limit)，也顯示出細胞層次的老化。

2015年López-Otín等人提出了九項老化的標記，其中包括端粒的減少及基因組的不穩定、表關遺傳的改變、蛋白質穩態的喪失、營養攝取的失調、粒腺體的功能障礙、細胞的衰老、幹細胞的衰竭與細胞間通訊的改變。

端粒 (Telomere) 是甚麼？端粒是真核細胞中直鏈型染色體分子的兩個末端，1971年奧洛夫尼科夫 (Alexei Olovnikov) 首先發現染色體DNA分子複製時有端粒縮短的情形，也預測端粒酶的存在，並提出了端粒與老化的假設 (telomere and aging)，當細胞每次分裂後，DNA分子的端粒就會縮減一些，當縮減到不能再短的長度時，細胞就會停止分裂，這說明了黑佛立克極限的分子層級的機轉。

1975年蓋爾 (Joseph Gall) 與布雷克本 (Elizabeth Blackburn) 開始研究端粒序列的特性，將四膜蟲 (Tetrahymena) 的染色體端粒定序，發現端粒是由六個鹼基 (TTGGGG) 為單位組成的重複序列，重複20-70次，1981年布雷克本與索斯達克 (Jack Szostak) 將具有四膜蟲染色體端粒序列的線狀DNA送入酵母菌細胞，結果此線狀DNA能存留於酵母菌並且複製，顯示端粒的重複序列具有維持染色體完整的功能，且能在不同生物細胞中表現此特性。1985年布雷克本與葛瑞德 (Carol Greider) 成功自四膜蟲細胞中分離出能延伸端粒序列的酵素活性物質，後來命名為端粒酶 (telomerase)，1988年Moyzis等人定序出人類細胞染色體端粒的重複序列為TTAGGG，1989年墨林 (Gregg Morin) 自人類細胞中分離出端粒酶，這解釋了有些細胞如免疫細胞、皮膚細胞、消化道細胞、骨骼細胞等可以不斷分裂、再生，尤其是幹細胞可以持續分裂，使身體重要組織器官獲得足夠的新生細胞，但是與端粒酶相關的基因發生突變時，常會造成嚴重的

後果，例如身體原本正常的細胞，由於某些因素導致端粒酶基因不正常的「開啟」，使細胞進行無限制的分裂，原本會老化的細胞轉為不死的細胞(Immortal cells)，這些不正常增生的「腫瘤」會影響正常細胞的生理功能，1994年 Shay 與 Wright 的研究顯示癌細胞會活化端粒酶的表現，端粒酶維持端粒的長度，因此癌細胞不會有複製性的老化現象，可以不受限制地增殖，因此自 1994 年起許多研究開始探討並尋找抑制端粒酶活性的藥物，希望能搭配抗癌藥物以雙管齊下的方式來抑制癌症的發展。不過，端粒酶基因表現的調控機制仍未完全清楚，而且有些癌細胞並未活化端粒酶基因的表現，可能使用其他方式如 DNA 重組來增長端粒，躲過細胞老化，所以還需更多的研究來了解端粒延長的機制，以利老化和抗癌藥物的開發。

影響壽命的因素很多，端粒縮短是細胞衰老原因之一，藉由科學家的研究已知染色體端粒的長度和老化現象具有關聯性，在人類端粒的生命軌跡顯示，新生兒的端粒長度約有 10,000 個鹼基對，35 歲時的端粒長度約有 7,500 個鹼基對，到了 65 歲時的端粒長度約為 4,800 個鹼基對，端粒越長的人存活的時間越長。端粒的長度是會受到每個人遺傳基因的影響，但近年來的研究也發現端粒的長度也會因後天的因素而改變，如運動、睡眠、營養等生活方式，甚至思維、情緒、壓力與人際關係都會改變端粒的長短，甚至能延長端粒避免細胞早衰現象，雖然端粒的長度並不能代表個體壽命的長短，但可以當做健康或老化的指標。

#### 參考資料:

1. Blackburn EH, Gall JG. A tandemly repeated sequence at the termini of the extrachromosomal ribosomal RNA genes in Tetrahymena. *J. Mol. Biol.* 1978;120:33-55.
2. Corey DR. Telomeres and telomerase: from discovery to clinical trials. *Chem. Biol.* 2009;16:1219-1223.
3. Greider CW, Blackburn EH. Identification of a specific telomere terminal transferase activity in Tetrahymena extracts. *Cell* 1985;43:405-413.
4. Hayflick L, Moorhead PS. The serial cultivation of human diploid cell strains. *Exp. Cell Res.* 1961;25:585-621.
5. Morin GB. The human telomere terminal transferase enzyme is a ribonucleoprotein that synthesizes TTAGGG repeats. *Cell* 1989;59:521-529.
6. Moyzis RK, Buckingham JM, Cram LS, Dani M, Deaven LL, Jones MD, Meyne J, Ratliff RL, Wu J-R. A highly conserved repetitive DNA sequence, (TTAGGG)<sub>n</sub>, present at the telomeres of human chromosomes. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 1988;85:6622-6626.
7. Olovnikov AM. A theory of marginotomy: The incomplete copying of template margin in enzymatic synthesis of polynucleotides and biological significance of the phenomenon. *J. Theor. Biol.* 1971;41:181-190.
8. 伊莉莎白·布雷克本、伊麗莎·艾波 著，端粒效應，2017，天下雜誌股份有限公司。

## 淺談保健食材對老年性聽力退化之可能保護效益

林瑋婷<sup>1</sup> 劉亞筑<sup>1</sup> 詹吟菁<sup>2</sup>

本系碩士生<sup>1</sup> 本系專任特聘教授<sup>2</sup>

根據台灣內政部統計，我國於 2019 年 65 歲以上老年人口已達總人口的 14.9%，正式邁入高齡化社會(內政部統計處, 2019)。老化導因過量的自由基(Reactive oxygen species, ROS)，造成身體結構及功能的改變，從而產生各種退化性的疾病，如聽覺神經元退化、腦神經退化等(Denham, 1969)。因老化所引發的老年性聽力退化(age-related hearing loss, ARHL)，除了造成老年人生活不便外，也會因聽力障礙造成心理層面如認知觀感改變等更大的傷害，嚴重者甚至可能會導致憂鬱症(Kalayam et al., 1995)。

老年性聽力退化可能是由於體內氧化壓力的上升，使得耳蝸螺旋神經節(spiral ganglion neurons, SGN) 和內外毛細胞受到損傷，走向死亡路徑，進而產生的聽力障礙(Heman-Ackah et al., 2010)。老化所造成的細胞死亡為一不可逆的進行性退化，而神經滋養因子如腦源性神經滋養因子(brain-derived neurotrophic factor, BDNF)，可藉由活化轉錄因子環化單磷酸腺苷酸反應元件結合蛋白(cAMP response element-binding protein, CREB)促進其生成，有助於聽覺等神經元的存活。

現今提倡由天然食材中攝取富含活性成分如具抗氧化或抗發炎等功效的物質，或許為預防老年性退化疾病如老年性聽力退化發生的良好選擇。比如紅景天，其為西藏傳統用藥，根部富含許多植化素如紅景天苷(salidroside)、酪醇(tyrosol)、酚酸類(phenolic acid)、類黃酮(flavonoids)、原花青素(proanthocyanidines)等(Panossian et al., 2010; Zhou et al., 2014; Nabavi et al., 2016)，因此具有極高的營養價值和生理功能。Shi 等人(2015)探討給予紅景天苷對誘導視網膜受損細胞之影響，結果發現紅景天苷可抑制 ROS 和脂質過氧化產物的生成，降低凋亡相關蛋白 caspase-3 表現，亦

可促進細胞存活並提升 Mn-SOD、catalase 及凋亡相關蛋白 Bcl2/Bax 蛋白表現，顯示紅景天具有抗氧化、抗凋亡以保護細胞的能力。本研究室先前利用早期自然聽力退化的老化促進小鼠(senescence-accelerated mouse, SAM)模式，實驗結果證實紅景天可有效緩解聽力的退化，減少耳蝸毛細胞與螺旋神經節的流失，提升神經保護因子及促進 BDNF 及神經生長因子(nerve growth factor, NGF)蛋白之生成，並降低顳葉與腦幹凋亡因子之蛋白表現。此結果顯示紅景天可能藉由減少因老化所造成聽覺系統中細胞的凋亡，及增加神經保護相關蛋白之表現，而達到延緩老年性聽力退化進展之效益。

另外，藥用菇類如猴頭菇(*Hericium erinaceus*)、靈芝(*Ganoderma*)、牛樟芝(*Antrodia cinnamomea*) 等，經過加工或萃取所得的有效成分，也常被製成許多具有保健功能的產品。其中猴頭菇為常見的中國傳統滋補強身的藥用菇類之一，富含菇類化合物等活性成分，具抗氧化、保肝、降血糖及刺激神經細胞生長等作用(Chaiyavat & Sivamaruthi, 2017)。研究指出猴頭菇菌絲體富含 Erinacine A 等活性成分，可延緩老化所造成的退化性現象(Li et al., 2019)。本研究室選用老齡的雄性 SAMP8 小鼠，結果發現猴頭菇可有效提升耳蝸中螺旋神經節神經元的數量及 NGF 的表現，促進外毛細胞的存活及生長，而對聽力達到保護的效益(Hwang et al., 2020)。

老化所引發的老年性聽力退化，常會嚴重影響到老年人的生活品質甚至心理狀態。在現今這個預防重於治療觀念逐漸受到重視的時代，若能藉由攝取富含可增加神經滋長因子等具有良好生理功能的天然食品，進而延緩老年性聽力退化等症狀的發生，相信將有助於老人生活福祉之提升。

#### 參考文獻：

1. 行政院內政部統計處(2019)。國情統計通報。
2. Chaiyavat C, Sivamaruthi BS. Anti-hyperglycemic property of *Hericium*

- erinaceus – A mini review. *Asian Pac J Trop Biomed.* 2017;7:1036-40.
3. Denham H. Prolongation of life: role of free radical reactions in aging. *1969;17:721-35.*
  4. Heman-Ackah SE, Juhn SK, Huang TC, Wiedmann TS. A combination antioxidant therapy prevents age-related hearing loss in C57BL/6 mice. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;143:429-34.
  5. Hwang JH, Chen CC, Lee LY, Chiang HT, Wang MF, Chan YC. *Hericium erinaceus* enhances neurotrophic factors and prevents cochlear cell apoptosis in senescence accelerated mice. *J Funct Foods.* 2020;66:103832.
  6. Kalayam B, Meyers BS, Kakuma T, Alexopoulos GS, Young RC, Solomon S, Shotland R, Nambudiri D, Goldsmith D. Age at onset of geriatric depression and sensorineural hearing deficits. *Biol Psychiatry.* 1995;38:649-58.
  7. Li IC, Lee LY, Chen YJ, Chou MY, Wang MF, Chen WP, Chen YP, Chen CC. Erinacine A-enriched *Hericium erinaceus* mycelia promotes longevity in *Drosophila melanogaster* and aged mice. *PLoS One.* 2019;14:e0217226.
  8. Nabavi SF, Braidy N, Orhan IE, Badiie A, Daglia M, Nabavi SM. *Rhodiola rosea* L. and Alzheimer's Disease: From Farm to Pharmacy. *Phyther Res.* 2016;30:532-9.
  9. Panossian A, Wikman G, Sarris J. Rosenroot (*Rhodiola rosea*): traditional use, chemical composition, pharmacology and clinical efficacy. *Phytomedicine.* 2010;17:481-93.
  10. Shi K, Wang X, Zhu J, Cao G, Zhang K, Su Z. Salidroside protects retinal endothelial cells against hydrogen peroxide-induced injury via modulating oxidative status and apoptosis. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2015;79:1406-13.
  11. Zhou Q, Yin ZP, Ma L, Zhao W, Hao HW, Li HL. Free radical-scavenging activities of oligomeric proanthocyanidin from *Rhodiola rosea* L. and its antioxidant effects in vivo. *Nat Prod Res.* 2014;28:2301-3.

## 108 學年度第二學期專題演講

日期	演講者/演講題目
109.03.18	營養事業發展的 N 種可能性 彰基體系國際營養事業林佳青執行長(系友)
109.03.25	醫院營養師工作內容及市場介紹 台中榮總營養室主任謝惠敏(系友)
109.04.08	營養照護流程 臺中榮民總醫院陳昭秀營養師
109.04.09	食品的製造與包裝工藝與如何選對保健食品 明通製藥-林一明老師
109.05.04	台灣飲食質地製備指引-從服務學習到社會實踐 長庚科技大學邱麗玲副教授
109.05.06	機會是留給有準備的人——轉職體質養成 吳欣茹營養師(系友)
109.05.13	重症營養 臺中榮民總醫院廖瑞華營養師
109.05.13	團膳工作之經驗分享 胡斯雲營養師(系友)
109.05.20	小兒營養、肺部疾病營養照護 李沛融營養師
109.05.21	銀髮飲食實務工作分享 何瓊玲營養師
109.05.31	跨出框架，翻轉營養 劉學民營養師(系友)
109.06.03	踏入營養師領域的準備 陳玉蘭營養師(系友)

日期：109.03.18

講者：彰基體系國際營養事業林佳青執行長

講題：營養事業發展的 N 種可能性

摘要：營養專業科目未來的出路可能有團膳營養師、醫院營養師、社區營養師、健康諮詢中心、長照中心、衛管人員，或是最近比較興盛的運動營養師、寵物營養師，可以選擇的出路有很多，甚至也可以去做食品技師。講者為我們介紹彰化基督教醫院營養部分為臨床營養組、供膳管理組、創研暨社區營養組及各組工作職責及工作內容。服務目標之一為利用先進「速涼科技(Cooking-chill system)」於餐點供應製程、供應服務目標為提升膳食之安全衛生品質(國內、外食安驗證合格)、滿足用餐者之健康與舒適維護顧客服務的滿意度、可一次較大量出產、減少工作人員勞動力、作業

損耗及平均工作量、增進成本效益、多款菜色、易存放運送以確保食品安全、“Solutions to Safe Meal Temperatures” 徹底解決供餐溫度問題，執行食品安全管制標準化作業以確保品質，供應作業之速涼及復熱製程一併納入 ISO22000/HACCP 食品安全管制系統，並取得國際及台灣驗證，落實執行管理。營養師要會的多元例如繪製廚房圖、買器具、管理人事、經營餐廳、適量感要敏銳 (經驗多、味覺靈敏、五官保持敏銳)。

做對的事，把事做對。遇到問題是危機也是轉機，把不可能的事情變成可能的事情。在我們還有能力的時候，去為即將老去的生命做點努力。



日期：109.03.25

講者：台中榮總營養室主任謝惠敏

講題：醫院營養師工作內容及市場介紹

摘要：醫院營養師的工作包括門診營養諮詢、膳食管理與評鑑、教學研究和發表、品質改善與行銷、社區營養教育與活動、住院患者的營養照顧與教育。對於住院病人需要有病人教育、整合醫療、跨領域合作、專業團隊溝通、病人照護 NCP、對於門診病人需要有教材製作、病友會、共同照護、團體衛教與諮詢。在供膳管理中的廚房作業注重人員衛生、安全、製備流程、成本、設備、品質並介紹短、中、長期供膳管理改善目標。在膳食供應方面有日照中心、員工餐、一般住院病人供膳、健檢供餐和國際醫療參訪貴賓餐。跨領域合作照護並符合現在職場需求，未來在職場上的競爭對手，不在僅限於營養師，也會有其他產業的橫空出沒，或是被人工智慧取代。在工作時不要忘記當初的目的、熱情，開發第二技能，努力成為核心成員，全力以赴面對各項事物，創造能被利用的價值，這些都更能提升自己的價值，在學生時期的基本能力就是學習、互動、熱情、紀律，根據這四點就能使自己越來越好。



日期：109.04.08

講者：臺中榮民總醫院陳昭秀營養師

講題：營養照護流程

摘要：由介紹究竟是那些族群的人們需要營養支持帶入今天的重點，不論是吃不夠、體重流失、嚴重疾病 or 慢性疾病、年紀大了甚至是沒有時間吃飯的上班族都是需要營養支持的。今天的內容介紹同學三種市面上常見的配方；第一個是商業配方，商業配方以完整營養素飲食為基礎，方便衛生安全且滲透壓接近人體，不論是病人或是忙碌的人群都可以使用它來補充攝取不足的營養及熱量；第二個是天然攪打配方，相較於商業配方天然攪打的營養素較難穩定控制並且衛生安全及濃度難以掌控，不過成本低之外，近年來所強調的植化素是商業配方中無法取代天然攪打配方的部分；元素配方，三大營養素都已經水解成最小單位吸收效果極佳，胺基酸、單糖可經由小腸 or 靜脈直接吸收不造成腸道負擔，適合有嚴重胃腸道疾病的病人使用，但缺點是價格極高、味道不佳以及滲透壓高，直接使用則容易造成腹瀉。先透過介紹不同的配方，了解認識配方的使用方法及時機最後再以情境題：設定病人的狀況，讓同學試著選選看最適合以什麼樣的配方去實施營養介入，進而融會貫通。



日期：109.04.09

講者：明通製藥-林一明老師

講題：食品的製造與包裝工藝與如何選對保健食品

摘要：業師由現代人消費需求切入保健食品的加工製造及如何選擇，介紹了目前衛福部所公告之保健功效，切針對與不同族群所選擇的輔助食品也不進相同，在設計產品前也應先考慮到消費族群及其行銷通路，也告知同學有些保健品不宜與其他藥物混合作食用以免導致副作用的發生。課堂末業師叮嚀同學平時可適時的強健自身的免疫系統，並帶動同學一起學習骨骼肌收縮（拉筋）、韻律呼吸及腹式呼吸來提升免疫力。



日期：109.05.04

講者：邱麗玲副教授

**講題：台灣飲食質地製備指引-從服務學習到社會實踐**

**摘要：**根據 2018 年內政部的資料統計顯示，高齡社會正式成為台灣的身分之一，這表示臺灣六十五歲以上老年人口佔總人口比率超過 14%，達到世界衛生組織定義的「高齡社會」，因老年人口急遽增加，因此也讓長期照顧議題變得更加刻不容緩。長照的議題中，老年人常因牙口退化造成咀嚼吞嚥障礙，長期下來導致日常攝取不足，進而出現營養不良等問題。因此本次邀請長庚科技大學邱麗玲老師來向我們分享其針對老年人咀嚼、吞嚥飲食之研究，探討該如何藉由製備的方式，改善食物質地，方便老年人食用，並且透過邱老師的演講，了解她是如何一步一步實踐這項研究，以供未來同學作為開發、就業、實際應用的參考。



**日期：109.05.06**

**講者：吳欣茹營養師**

**講題：機會是留給有準備的人——轉職體質養成**

**摘要：**吳營養師從營養師該具備的特質說起，再從中切入考試時的事前準備，這其中也包含一個觀念，那就是如何讓自己可以下決心一次就考上，不要總想著考第二次第三次。願意花多少時間準備就會有怎樣的成果，必須犧牲自己的一些活動，重要的是不能找藉口，會讓自己習慣拖延。在找工作之前先選擇好自己的求職方向，想要的工作特質，可以減少在工作上可能的不愉快。她考上營養師後便迎來了人生的第一份工作—團膳，分享了在團膳工作的經歷和學習到的事，因為覺得不適合自己，所以決定轉職，爾後分享了在醫院的過程，再到新創公司，而現在則是轉戰診所。透過欣茹營養師的種種經驗，使同學們能夠更清楚明白應提前先有所規劃，也了解到營養師不只是單純的一條路線而已，它可以有無限種發展，能找到方向、不斷充實、並全力以赴。



---

日期：109.05.13

講者：臺中榮民總醫院廖瑞華營養師

講題：重症營養

摘要：當身體遭受到，感染(如敗血症)、創傷、燒傷、手術…等嚴重壓力時，會造成身體代謝反應出現異常。身體對壓力的代謝反應，可分為2期：退潮期(Ebb phase)、漲潮期(Flow phase)，退潮期間：心搏量減



低血壓、體溫下降、循環減少、代謝減緩、組織灌流變差、氧氣消耗量減少、胰島素減少；漲潮期間：心搏量增加、血壓和體溫上升、代謝速率與能量消耗增加、脂肪及骨骼肌蛋白質分解產生能量(異化作用)。這些都是重症患者臨床上會出現的臨床症狀等。介紹完重症的種類以及臨床症狀後營養師帶著同學計算患者所需要的熱量以及蛋白質，以及趁早的營養介入能夠大大提升患者的存活率。

---

日期：109.05.13

講者：胡斯雲營養師

講題：團膳工作之經驗分享

摘要：胡營養師描述自己的工作內容及介紹工作環境，並以管理者的角度解釋老闆會看員工的哪些面向，進而讓同學了解到對自我應有所要求並該提昇，而非單單因擁有營養師資格而自滿。不是只單純做自己份內的工作，更要想著能如何帶給公司收益，且把工作當自己的事業來經營，創造自己的價值，才能讓公司重視自己，並也讓自我能更多元發展。鼓勵學弟妹勇於突破自我，除了努力考上營養師，更可以以管理階層為目標，增加成就感，便能維持對工作的熱忱，享受工作並樂在其中。



日期：109.05.20

講者：李沛融營養師

講題：小兒營養、肺部疾病營養照護

摘要：早產兒的營養照護與嬰幼兒常見腸道問題之營養建議：世界衛生組織 (World Health Organization)對早產的定義：妊娠 37 週之前，或婦女最後一次月經第一天算起不滿 259 天即出生者。



嬰幼兒常見的腸道不耐受症狀：便秘、溢吐奶、哭鬧、焦躁不安、脹氣與腸絞痛對於嬰幼兒來說都是很常見的症狀。肺部疾病之營養治療：呼吸作用和營養狀態間彼此有著密切的關聯性，互相受到影響。COPD 隨著人口老化以及吸菸的長期影響，全球 COPD 的問題日趨嚴重，其死亡率在過去近二十年內增加了兩倍。是一種不可逆性、漸進性呼吸氣流阻滯為特色的疾病，伴隨不正常發炎反應。而營養師透過疾病的介紹再介紹如何以營養照護介入去幫助、改善病人的狀況。

---

日期：109.05.21

講者：何瓊玲營養師

講題：銀髮飲食實務工作分享

摘要：學生透過成果發表分享在實作課程所增進的營養教育實務知識及實際運用技巧，也建立了互相學習的良好循環。過程中學生分享自我學習到的成果以及介紹製作教具所發揮的創意等等，比如長者體驗活動，學生融入情境中攙扶由同學所扮演的長者，能注意到長者圍巾掉下或請長者避開道路顛簸等小細節，促使他們更能了解照顧者所需



注意的細節。過程中也分享了與長輩互動所發生的趣味事件，比如稱讚長輩為姊姊或同學烹飪技巧不足多虧長者接手教導，這些也同時增加了長輩的被需要感及滿足感，使長者覺得更有活力。本次成果報告同學均盡力發揮所能，像台前報告的口條訓練及所製成的影片，皆顯現出學生的潛能。相信透過本次創作及學習過程中學生能得到肯定，並可強化其日後之學習動機與成效。

---

日期：109.05.31

講者：劉學民營養師

講題：跨出框架，翻轉營養

摘要：本次邀請到與以往不同類型的營養師－傳直銷型營養師。學民學長一開始先讓同學進行分組並讓組員分別擔任不同角色；講者請同學在演講開始注意搶答，這



樣的技巧讓同學比以往更專注於演講的內容。藉由講師生動及輕鬆的演講，同學可以了解身為直銷營養師該具備的能力及態度，不能只有滿意現況，或只完成自己的工作內容所要求的基本事務，更強調多方學習並增長自己的內涵的重要性。最後，學長勉勵同學不要框住自己，而讓自己受限。每個人的能力是無窮的，唯有不斷的學習，增長自己的能力才能讓自己持續進步。

日期：109.06.03

講者：陳玉蘭營養師

講題：踏入營養師領域的準備

摘要：陳營養師總整各種營養師類型工作的特色以及該具備的特質，讓同學可以更進一步了解自己可能比較適合的營養工作類型。講師亦講解了多種履歷撰寫的建議，讓同學以後準備面試的履歷書時能有依循的方向。最後講師並強調「職場倫理」，告知同學盡全力去做，如果犯錯也要勇於承認錯誤，自律的同時也能回應公司的要求。講解營養師的多元化出路，以及工作上會面臨的挑戰如何應對進退。像是搭伙率，大多數人覺得營養師開出的份量填不飽肚子，而選擇了美食街。改善方式可從原有給餐的湯匙份量一平匙改成舀起來微尖；經過改善後，大部分人都有了飽足感，也轉變成偏好經營營養師熱量計算和營養評估且平價的餐點。履歷撰寫部分，玉蘭營養師提供了作為公司方主管會想看到的履歷呈現方式，並教導同學們書寫技巧及版面呈現。最後勉勵同學應注意「職場倫理」，職場上所面對陌生的環境與挑戰，都是很好的學習課題；實習是工作的前哨站，若有不懂的一定要即時反應，學過的也不能忘，並勇於承認錯誤、承擔責任。



## 108 學年度第二學期教學活動

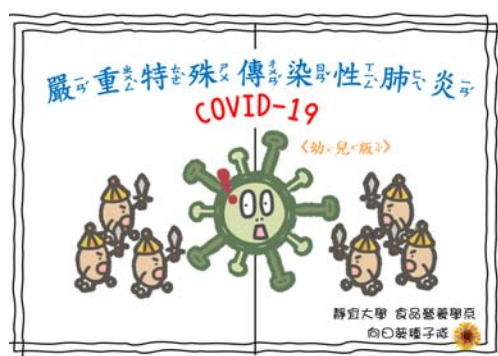
時間	課程名稱/參訪單位
109.03.26	生理學/向日葵種子隊幼兒衛教-尚恩幼兒園(防疫小尖兵)
109.05.01	生理學/向日葵種子隊幼兒衛教-新欣園幼兒園(防疫小尖兵)
109.05.07	生理學/向日葵種子隊幼兒衛教-尚恩幼兒園(飲食衛生大作戰)
109.05.08	生理學/向日葵種子隊幼兒衛教-新欣園幼兒園(飲食衛生大作戰)
109.05.29	生理學/向日葵種子隊幼兒衛教-文森幼兒園(飲食衛生大作戰)
109.06.05	生理學/向日葵種子隊幼兒衛教-文森幼兒園(口腔保健一起來)
109.05.27	公共衛生營養/社區營養衛教
109.06.02	公共衛生營養/社區營養衛教
109.06.10	公共衛生營養/社區營養衛教

活動名稱：向日葵種子隊幼兒衛教-防疫小尖兵

時間：109年03月26日-109年05月01日

內容摘要：活動以話劇的方式呈現給小朋友，首先簡單介紹最近社會最關心的議題-新型冠狀病毒肺炎，讓孩子們能對此病毒有更深更廣的認識。操作方面的衛教主軸

多為教導小朋友能夠建立正確的衛生觀念，例如：該如何正確地配戴口罩、洗手的七大步驟、手部清潔與環境清潔的方式。衛教尾聲提供幼兒園由本實驗室製作的防疫小手冊，並且贈予小朋友一人一瓶實驗室自製的茶樹精油滾珠瓶。天然茶樹精油不具刺激性、不會導致過敏，也具備防蚊、抗菌的功用。同時，因該滾珠瓶的成分中亦含有酒精，故也可用於消毒，提供了一個符合對抗疫情的防疫小物。



活動名稱：向日葵種子隊幼兒衛教-飲食衛生大作戰

時間：109年05月07日-109年05月29日

內容摘要：本期活動為「夏日飲食衛生」為主軸，教導小朋友養成良好的飲食習慣與了解如何避免食物中毒為首要目標，又因近期新冠肺炎疫情影響，政府宣導民眾勤洗手的政策，故同學在衛教一開始時，會帶領著小朋友一同唱洗手歌，複習洗手七大步驟。接下來，進入小劇場開始對於夏日飲食衛生的宣導，例如食品衛生安全五要原則：洗手時機、挑選新鮮食物的方式、注意生熟食要分開、食物須加熱完全才可以食用，以及保存食物的方法。除了針對食安五要的解說，也告訴小朋友在炎炎夏日的減糖小撇步，像是以喝水取代喝飲料，解渴無負擔，或是正確挑選適合該年齡的飲品，如：新鮮果汁、牛奶。衛教最後設計了有獎徵答的橋段，同學都會針對該次衛教主題先幫小朋友們做一次重點統整，再從衛教內容中提出希望小朋友能留下深刻印象的題目，盡量讓每個小朋友都有回答機會，小朋友能從中尋得參與感以及回答的成就感。



活動名稱：公共衛生營養/社區營養衛教

時間：109年05月27日

內容摘要：(一)、食物化裝舞會：1. 讓學童認識加工方法與加工食品。2. 了解食品為什麼要做加工?3. 選擇加工食品的好與壞。(二)、花媽的冰箱：1. 認識食物中毒。2. 增強小朋友儲存食材的觀念。3. 了解食物保存的方法。活動內容分別為加工食品的辨別以及冰箱食物儲存，先淺顯易懂說明定義，待學生聽懂之後隨機有獎徵答，分別進行了遊戲互動以及話劇演出，並加上帶動唱增加記憶。選擇日常學生會遇到的食材或是常吃的點心食品，教導判斷是否為加工食品、如何減少食用加工食品及冰箱內食材位置如何擺放才不會造成交叉感染



等。上半場學生還是害羞，因此氣氛上大哥哥大姊姊有自我附和炒熱氣氛，下半場學生的氣氛就上來了，很成功的帶給學生相關知識，且學生也有將所學反映在有獎徵答和團體合作上。



活動名稱：公共衛生營養/社區營養衛教

時間：109年06月02日

內容摘要：(一)、鈉麼營養? 1、認識營養標示。2、介紹食物中的鈉。3、教導學童如何選擇外食。(二)、標速大作戰：1.認識食品標章(包含：TQF、CAS、產銷履歷、鮮乳標章、健康食品標章)。2.了解食品標章的重要性。活動內容分別為認識營養、鈉對人體的好壞以及認識食品標章，分別採用戲劇方式以及遊戲呈現。第一組以採購食物的短劇吸引小朋友注意，劇中會有問題來提問小朋友，詢問小朋友覺得應該如何選擇，讓小朋友從戲劇中學習。第二組利用小朋友生活中常見的食品讓小朋友初步認識食品標章，接著以有獎徵答的方式引發小朋友想要尋找食品標章，並可以同時認識什麼樣的食品上會有什麼食品標章。最後以闖關活動讓小朋友能夠將食品標章的知識應用於生活中。



教導學童如何看營養標示



與學童討論食品中鈉含量高低



讓學童認識食品標示



大合照

活動名稱：公共衛生營養/社區營養衛教

時 間：109年06月10日

內容摘要：(一)、食物王國：1.認識六大類食物的分類。2.了解各類食物的營養素與功能。3.提升學童對六大類食物的認知。(二) 營養均衡吃，健康跟著來：1.認識健康餐盤。2.讓學童將健康餐盤應用於生活中。活動內容分別為六大類食物(含有哪些食材)以及健康餐盤介紹及選擇，分別採用戲劇方式以及帶動唱和口訣呈現，並跟小朋友有更多的互動，時不時跟小朋友對話，小朋友被大哥哥大姊姊逗得哈哈大笑。第一組以國王太貪吃穿不下衣服，魔法師為了讓國王均衡飲食而提出要帶國王認識六大類村莊作為開頭，每到一個村莊便說明其食物好處，並提出實際例子供國王做選擇。第二組用簡單的歌曲、口訣以及動作讓小朋友瞭解如何吃出自己的餐盤，最後也請大家畫出屬於自己的餐盤，將課程所學到的口訣實際應用於其中。



讓學童了解均衡飲食的重要性



介紹乳品類



學童分享自己畫的餐盤



以口訣幫助學童記憶我的餐盤內容



1. 恭賀!翁瑤琴助理教授榮獲校教學優良獎、陳淑茹副教授榮獲院教學優良獎，吳志忠副教授榮獲系績優導師。
2. 恭賀!王培銘老師指導參賽學生，作品：「濃情蜜意~鋁箔調理包」，獲得台灣罐頭食品工業同業公會舉辦「2019 第一屆台灣罐頭產品創意設計競賽」食材技術組佳作。
3. 恭賀!本系榮獲 109 學年度講座、終身特聘、特聘教授及蓋夏獎、績優教師獲選名單：講座教授→王銘富教授；終身特聘教授→張永和教授、周淑姿教授；特聘教授→鍾雲琴教授、詹吟菁教授；績優教師研究類→林國維教授；蓋夏獎研究類→吳志忠副教授。
4. 本學期老師執行各類型產官學相關的研究計畫共 18 件。
5. 本系「大學初探與聚焦-營養組探索式微專題」榮獲 108 學年度微專題計畫獎勵首獎。
6. 恭賀!食營系營養組四年級盧于君同學統整過往的學習經驗與經歷，包括擔任校內國際菁英大使公關部部長、參加創新創業學生團隊、擔任畢業專題組長等。成功申請到 109 年度教育部學海惜珠獎學金 & 捷克 MEYS 獎學金。
7. 108 學年度畢業典禮得獎名冊：德育獎-營養四蘇柔綺、食品四吳振宇；智育獎-營養四魏毓映、食品四王妍筑；斐陶斐-博六周明宇、博四林亮宏、碩二許祐甄。
8. 營養四蘇柔綺於 108 學年度台中市模範生表揚大會受獎表揚。
9. 恭賀!食品三黃美臻同學獲選為食營系 108 學年度第一學期優良學習助理。
10. 本系參與本校國際事務室所辦之出國交換及遊學學生共 3 名、交換生共 1 名。
11. 109 學年度學、碩士一貫生甄選錄取名單：潘沅琪、林夢迪、陳盈臻、陳怡蓁、蕭芝吟、劉家佑、洪綵懃、王尹君、朱奕蓁、邱怡歡。
12. 畢業生考取 109 學年度研究所

姓名	校系名稱
王郁鈞	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取 國立臺灣海洋大學食品安全所碩士班 正取
施昀臻	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取
石穎達	國立臺灣海洋大學食品科學系碩士班(食品科學組) 正取 靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取
邱若涵	國立中興大學食品安全研究所碩士班 正取 國立中興大學食品暨應用生物科技學系碩士班 備取 國立臺灣海洋大學食品安全所碩士班 正取 國立臺灣海洋大學食品科學系碩士班(食品科學組) 備取
梁俊維	國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所碩士班 錄取
游心恬	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取
王怡茜	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取
邱馨瑩	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取
施昀臻	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取
譚智遠	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取
李雨蓁	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取
莊淞洋	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 備取
曾巧云	中山醫學大學營養學系碩士班 正取
吳佳軒	中山醫學大學營養學系碩士班 正取
施怡紋	中山醫學大學營養學系碩士班 正取



陳予安	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取 中國醫藥大學營養學系碩士班 正取 中山醫學大學營養學系碩士班 備取
許韶倚	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取 中國醫藥大學營養學系碩士班 正取
徐俐雯	中國醫藥大學營養學系碩士班 正取
王譯梁	中國醫藥大學營養學系碩士班 正取 臺北醫學大學保健營養學系碩士班 備取 中山醫學大學營養學系碩士班 正取
石顯華	中國醫藥大學營養學系碩士班 正取 中山醫學大學營養學系碩士班 備取 輔仁大學營養科學系碩士班 備取
劉峻佑	國立中興大學食品暨應用生物科技學系 正取
吳彥弦	國立中興大學食品暨應用生物科技學系 正取
李玟靜	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取
魏筠臻	靜宜大學食品營養學系碩士班(營養與保健組) 正取
劉裕凱	靜宜大學食品營養學系碩士班(食品與生物技術組) 正取
周子芸	輔仁大學營養科學系碩士班 正取
李敏婕	國防醫學院航太及海底醫學碩士班(航太醫學組) 正取
毛語葳	國立臺灣師範大學營養科學碩士班 備取
林孜容	國立中興大學食品安全研究所 備取 國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 備取
楊鴻翔	東海大學食品科學系食品科技組 正取
蔡弘毅	國立中興大學食品暨應用生物科技學系

13. 本學期販賣霜淇淋自 109/3/5 起至 109/6/11 止，霜淇淋口味除基本香草、巧克力外，另研發蜂蜜檸檬、牛奶、哈尼萌奶奶口味、抹茶、草莓等霜淇淋等新型風味之霜淇淋。
14. 本系營養教育推廣室提供均衡飲食諮詢，服務時間為 109/03/23-109/06/10，服務人次約 80 人，每週一、三 12:00-13:00，地點於格倫樓 113 (營養教育推廣室)。
15. 109/5/2~6/21 食品檢驗分析乙、丙級證照考照輔導班，參與人數共 70 人次以上。
16. 109/5/8 母親節蛋糕之製作，共 80 個。
17. 109/7/6 ~7/9 進行 109 年第一梯次全國技能檢定食品檢驗技能檢定職類乙級證照試場工作。共舉辦 4 場次，考生 48 位。
18. 系公用空間及儀器設備訓練考試時間 109/6/29-30，參加對象為研究所新生及大二同學。
19. 108 學年度下學期課輔共 16 名 TA，TA 於任課教師的輔導下，主動追蹤並加強學習不佳同學的課後輔導，學習助理課業諮詢服務表於每月底交至教學發展中心，將於期末評估成效。
20. 學生參與校外實習修習企業實習(9 學分)課程 1 位同學

課程名稱：企業實習(9 學分)	
實習機構名稱	人數
統一企業股份有限公司湖口廠	1

21. 學生參與本系營養實習(合計 6 學分)課程共 56 位同學。



課程名稱：營養實習-膳食管理(2學分)、營養實習-臨床營養(3學分)、營養實習社區營養(1學分)

108年暑期實習機構名稱	人數
國立臺灣大學醫學院附設醫院	2
臺北醫學大學附設醫院	1
衛生福利部雙和醫院	1
長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院	1
衛生福利部桃園醫院	1
台北榮民總醫院桃園分院	1
國立台灣大學醫學院附設醫院新竹分院	2
大千醫院	1
衛生福利部苗栗醫院	1
澄清綜合醫院	1
臺中榮民總醫院	2
中國醫藥大學附設醫院	1
童綜合醫療社團法人童綜合醫院	3
光田醫療社團法人光田綜合醫院	3
弘光科技大學附設老人醫院	3
衛生福利部豐原醫院	1
大里仁愛醫院	1
彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院	1
秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院	1
員生醫院+承富實業公司	1
埔基醫療財團法人埔里基督教醫院	1
佑民醫療社團法人佑民醫院	2
台中榮民總醫院埔里分院	1
國立成功大學醫院附設醫院斗六分院	1
台中榮民總醫院嘉義分院	1
佛教慈濟綜合醫院大林分院	1
衛生福利部朴子醫院	1
奇美醫療財團法人奇美醫院	1
奇美醫療財團法人柳營奇美醫院	1
國立成功大學附設醫院	1
高雄榮民總醫院	1
長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院	1
高雄聯合醫院	1
高雄市立民生醫院	1
安泰醫療社團法人安泰醫院	1
國立陽明大學附設醫院	1



109 年寒假實習機構名稱	人數
中山醫學大學附設醫院	1
李綜合醫療社團法人大甲李綜合醫院	1
弘光科技大學附設老人醫院	3
高雄榮民總醫院屏東分院	2
康寧醫院	1
光田醫療社團法人光田綜合醫院	1

22. 108 學年系友獎學金每位同學獲得 3000 元獎金：食品四吳振宇、營養四王昱琰、食品三張善耀、營養三王尹君、食品二陳郁臻、營養二游雅婷。
23. 邱傳秋香敦品勵學獎學金得獎同學為食品一陳姵吟。