

出國報告(出國類別:參加學術會議)

第十九屆國際營養學術會議

服務機關：三軍總醫院營養部

姓名職稱：胡懷玉、戰臨茜營養師

派赴國家：泰國

出國期間：民國 98 年 10 月 04 日至 10 月 09 日

報告日期：民國 98 年 10 月 26 日

摘 要

第十九屆國際營養研討會(19th International Congress of Nutrition, ICN 2009)

係於2009年10月4日至10月9日於泰國曼谷舉行，本次會議的主題為-整體的營養安全(Nutrition Security for All)，議程中涵蓋了生物醫學、生命科學、食品和農業、社會和行為的科學，並以科學證據為依據地積極參與和推動在綜合食品和保健服務系統政策和方案等。大會活動則包括全體會議和專題討論會格式，卓越獲獎講座，瀑布講座，小組討論，工作坊，壁報展示、特別會議和圓桌討論。

這樣一個多元化國際會議有別於一般醫學會議所傳達的訊息，除了展現實力與進步成果外，更多了許多人文關懷、生態平衡與制定政策的議題，讓人深刻領悟到營養這個領域是個看似平凡卻是影響深遠的學科。在課程參與度方面，每日一早的全體會議聽講人數都極高，課程內最熱門的則是營養基因學在健康與疾病的相關演講，由分子醫學大師級的教授們整理報告幾乎場場座無虛席。除了學術演說精彩外，另一令人印象深刻的是泰國皇室公主的認真與樸實，五天的議程全程參與並發表對於學童營養政策的看法，難怪民眾對皇室的支持度很高！

環環相扣的議題，讓與會者不再侷限拘泥於自己研究與工作的狹小空間與思考內容，完整的課程規範使參與者對「營養」的認知能更完整清晰，相信也能藉此再定位自己的研究價值與再出發方向。

(參加第十九屆國際營養學術會議)

目 錄

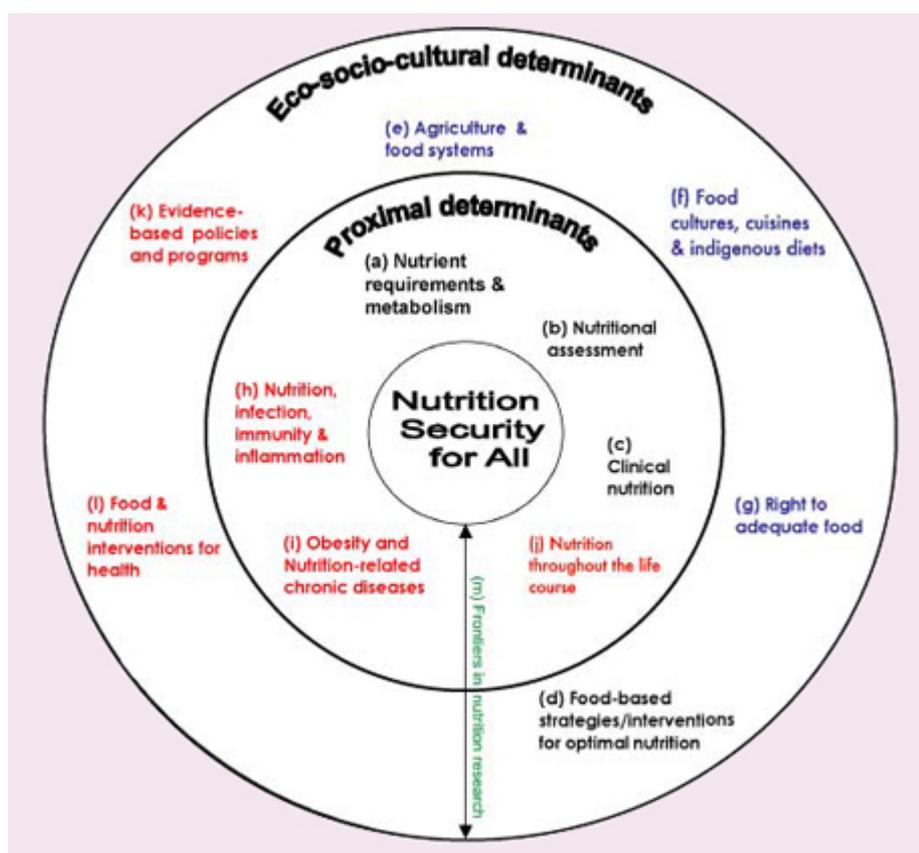
	頁 碼
壹、會議緣起.....	3
貳、參加目的.....	4
參、會議過程	
全體大會主要專題演講	
一、Nutrition, Lifestyle and Cancer	
營養、生活型態與癌症.....	4
二、The world fat: new dynamic shifts in patterns of the nutrition transition	
全球性肥胖：膳食和營養狀況變遷.....	5
三、Epigenetics: linking nutritional, hereditary and environmental aspects of human health.....	7
表觀遺傳學：人類健康與營養、遺傳和環境等方面的連結	
四、Dietary diversity to enhance nutrition among deprived population.....	9
飲食多樣性，以加強貧困人口的營養	
伍、Evidence-based policies and programs to address the global health and nutrition goal	9
實證的政策和方案以解決全球衛生和營養目標	
六、壁報展示.....	11
肆、心得及建議.....	13

壹、會議緣起

國際營養學術會議 (International Congress of Nutrition, ICN)的歷史已跨越半個多世紀，由一個小型區域性會議而逐步發展成爲最重要的國際營養學術會議，吸引來自近 100 個國家，超過 3000 多名世界代表參與。

本次會議主題爲“整體營養安全” (Nutrition Security for All)，其課程設計是以十三個最具影響性的子領域作爲討論議題，烘托主軸(如圖)。營養爲一綜合的科學，結合其他科學，如生物醫學、生命科學、食品和農業、社會和行爲科學等，而在食品與健康保健服務系統則推動以實證科學爲基礎的政策和方案。希望以既有的知識和資源，消除飢餓，第 19 屆國際營養學術會議將討論創新的解決方案，現在和未來的挑戰，必須確保安全和充足的糧食供應，提供基本營養和保健服務，從而提高世界各地人民生活質量與健康。

The Cascades Feature:



貳、參加目的

藉由參加會議了解全球營養科學相關研究發展趨勢與知識，觀摩學習各國學術研究計畫、政策擬定與治療方式，經驗交流來增廣見識，以期能實際應用於工作崗位為目標。

參、會議過程

全體大會主要專題演講

一、Nutrition, Lifestyle and Cancer

營養、生活型態與癌症

世界癌症研究基金會（WCRF）與美國癌症研究院研究報告指出，目前的醫學與科技，對於癌症的認識仍有限。雖然知道癌症是正常細胞的 DNA 發生突變而失控，但是對於為什麼會發生突變、為什麼是某些器官長癌、以及為什麼癌症好發在某些人身上，都還有很多疑團待解。已經證實的是，不良的飲食習慣、生活形態與癌症的發生具有密切相關性，部分癌症與遺傳基因有關聯性。美國癌症研究院指出，有 77% 的癌症根源與生活形態相關，與遺傳相關的危險因子則佔了 14%，剩下的 9% 則與環境風險有關。

近代發現食物成分中的生物活性（bioactive food component）可能會影響或改變腫瘤生長，因此，營養基因體學（nutrigenomics technologies）成為近期研究焦點。營養基因體學是以基因體學、蛋白質體學（proteomics）及代謝體學（metabolomics）等技術觀點探討膳食營養對人體健康的影響。其包含三方面：

1. 營養基因學（nutrigenetics）：主要探討基因變異對營養成分與疾病交互作用的影響，分析基因與營養素交互作用的反應機制。
2. 營養的遺傳基因表現（nutritional epigenetics）：食物組成成分染色體甲基化（DNA

methylation) 作用影響及營養素間之交互作用 (nutritional interaction) 如 Zn-Cu, Fe-Mn, Zn-Vit. A , 也可能是影響表現遺傳變化的關鍵因子，分析營養素間之交互作用對於表現型 (phenotype) 影響程度的評估與探討。

3. 營養轉錄作用 (nutritional transcriptomics) : 瞭解食物成分對於基因表現性質的影響。

營養基因體學藉由蛋白質體學 (proteomics) 及代謝體學 (metabolomics) 改變情形之關連性探討是否能發展預測模式分析在飲食變化時可能的利益與危害。在營養成分與基因交互作用的探討方面，學者認為適當的膳食營養可促進基因的良性發展與表現，反之，藉由基因對食物偏好程度 (food preference) 的調控也會直接影響對食物的選擇，故食物選擇影響了基因發展，抑或是基因表現主宰了食品的取捨，仍是見仁見智的熱門辯論議題。另外對於像易感 (染) 性基因 (susceptibility gene) 、營養失調 (熱量過度攝取、同一種營養素攝取過量) 、不良環境及高風險的生活形態 (high risk lifestyle) 等因素，都可能增加癌症發生率，並成為現階段營養基因體學探討研究的趨勢。

營養基因體學的發展可以了解食物成分組成 (包括食物的活性成分、營養素) 經人體代謝後如何調節基因表現及主控飲食營養因子對預防疾病與促進健康，因此也助於了解現在市場上相當熱門的保健品如何調控基因的表現而促進健康。

二、The world fat: new dynamic shifts in patterns of the nutrition transition

全球性肥胖：膳食和營養狀況變遷

在 1950 年代前全球約有 100 百萬人為體重過重，1 億人口為營養不良。近二十年來，世界各國肥胖人口迅速攀升，「肥胖」已經成為全世界的嚴重健康問題。在美國，每十位成年人中，就有六位體重過重或肥胖；在歐洲大多數國家每十位成年人，超過五位有體重過重或肥胖。多數的已開發及開發中國家之肥胖盛行率已增加 10-40%，現今世界許多國家超過 50% 的人民為體重過重或肥胖。

學者 Popkin 提出了膳食和營養狀況變遷的階段，分別是“饑餓減少”、“慢性

疾病”、“行為改變”三個階段。許多發展中國家也都是由第一階段向第二階段發展，其特點是脂肪、熱量攝入增多，體力活動減少，其結果會增加膳食相關慢性病的發生。而發達國家則處於第三個階段。“膳食和營養狀況變遷”指的是從膳食匱乏低劣和體力活動強大為主的狀況，走向膳食熱量、脂肪過多，同時缺少運動佔主導的狀況轉變。其變遷最先發生在城市家庭，而最後走向農村家庭；並由高收入族群進入低收入族群。

之所以造成全球性肥胖流行症，學者研究分析人們膳食變遷：吃進去的脂肪越來越多，蔬菜水果卻吃得越來越少，而人們對於甜食的選擇越來越多了，蛋糕、果汁、冰淇淋等甜品種類不斷增加，人們可以選擇的甜點種類越來越多。就以飲用水為例，以前人們的飲料主要是白開水、茶水及低熱量飲料，但隨者食品科技發達，提供各式花樣又具高熱量飲料，人們飲食習慣及口味改變，漸漸地把這些飲料取代原本日常飲用水。另一方面現代生活讓人們越來越“懶”，活動量降低，靜態生活時間越長，相應的超重或肥胖、高血壓、糖尿病和血脂異常等患病率也顯著增加。

學者研究亦發現，人類在產前和幼兒時期的飲食成分將影響將來的健康狀況，決定著成年後患心血管疾病、肥胖以及糖尿病等疾病的風險高低。食物可以改變人體內某些基因的活性程度，影響遺傳信息表達。飲食可能直接影響到負責控制身體如何儲存和利用營養物質的基因。人體調查結果顯示，成人後健康與幼兒時期甚至於母親在懷孕時的飲食狀況有密切的關係。以動物實驗，在小鼠幼時斷奶後分別採用了三種食譜餵食：一組餵食高蛋白質食物，一組是高纖維食物，另一組則是給予類似減重的控制飲食。當幼鼠長成成鼠後，將其飲食全部更換為高脂肪、高糖的食飲，結果發現幼時食用高蛋白質飲食組小鼠體重增長的很快，體內脂肪含量遠遠高於幼時食用高纖維飲食組的小鼠，後者在食用高脂肪高糖的飲食，體重和脂肪增加數量在三組小鼠中是最低的。研究顯示幼兒時期飲食成分對新陳代謝控制基因和肥胖發生的風險有著直接而長期的影響。食物的組成能改變食慾激素的分泌以及新陳代謝的途徑，而這將直接關係到成人時期身體控制體重增加和控制血糖濃度升高的能力。

因此，研究證實，嬰幼兒時期就可以養成兒童對口味的偏好，喜歡甜或是鹹；將不同口味的食物放在兒童面前，兒童自動選擇食用，故健康飲食習慣養成需從小建立。肥胖是源自於一段時間的慢性熱量失衡所產生，包括生物、行爲、環境因素，均涉及熱量平衡的調節與脂肪的儲存。高熱量飲食、低體能活動及少運動的生活型態和飲食異常障礙，都被認為是發生肥胖的重要危險因素。如何防止肥胖症急劇流行的方法有許多，其策略包括選擇健康食物和飲料，鼓勵母親給嬰兒哺乳，鼓勵運動或限制久坐行爲，或者建立支持運動的社區，在餐館進餐時吃小份食物，少喝帶糖分的甜飲料，在學校裡增加體育活動，增加走路的機會等，已成為各國政府策略擬定重點與挑戰。

三、Epigenetics: linking nutritional, hereditary and environmental aspects of human health

表觀遺傳學：人類健康與營養、遺傳和環境等方面的連結

表觀遺傳學是 20 世紀 80 年代逐漸興起的一門學科，是在研究與經典孟德爾遺傳學遺傳法則不相符的許多生命現象過程中逐步發展起來的。表觀遺傳學

(epigenetics) 又稱「擬遺傳學」、「表遺傳學」、「外遺傳學」以及「後遺傳學」，是一門生物學學科，研究在沒有細胞核DNA序列改變的情況時，基因功能的可逆的、可遺傳的改變。這些改變包括DNA的修飾(如甲基化修飾)、組蛋白的各種修飾等。也指生物發育過程中包含的程式的研究。在這兩種情況下，研究的對象都包括在DNA序列中未包含的基因調控信息如何傳遞到(細胞或生物體的)下一代這個問題。

基因含有生物體所需功能的所有信息，環境依然在確定生物體最終的表現型中發揮着重要作用；這種兩面性被稱爲「先天與後天」，也可以說，一個生物體的表現型依賴於遺傳與環境的相互作用。這種相互作用的一個例子就是溫度敏感型突變：蛋白質序列中的單個胺基酸突變通常不會改變該蛋白質的行爲和與其他分子的相互作用關係，但卻能夠使該蛋白質結構變得不穩定。在一個高溫環境中，分子的運動加快，分子間的碰撞也加強，這就使得這一蛋白質的結構被破壞從而無法發揮它的功能；而

在一個低溫環境中，蛋白質結構卻可以保持穩定並能夠發揮正常的功能。在人類遺傳疾病苯丙酮尿症中，環境因素也具有重大的影響。導致苯丙酮尿症的突變破壞了機體降解苯丙氨酸的能力，導致具有毒性的中間產物分子在體內堆積，從而引起嚴重的進行性智能發育不全和癲癇。帶有苯丙酮尿症突變的病人需要遵守嚴格的飲食，以避免攝入含苯丙氨酸的食品，才能保持正常的和健康的生活。

與生俱來的基因會決定一個人的身體與生理代謝狀況，也會造成個體對於營養素需求有所不同。但是並非所有的基因都會「表現出來」，就像某些家族有好發某些疾病的傾向，卻也不一定每一位帶有類似基因的人都會罹患該種疾病。學者研究發現在生活作息和飲食習慣也會影響基因的表現，甚至可以說：若是常吃一些能夠「開啓」基因表現的營養或食物時，就能回頭影響基因的表現。因此如果吃的是有利於好基因，或是說能夠維持好基因不被破壞的食物和營養素時，就能增進健康；反過來說，若是攝取不利於好基因、或是會破壞好基因，甚或是會誘發壞基因的表現的食物和營養素時，即會有害健康而產生疾病！

各種基因的表現能轉譯成不同功能的蛋白質（如：酵素、轉運蛋白、荷爾蒙、阻斷蛋白等），然而這些蛋白質調控生命的運作。所謂『民以食為天』，延續生命的主要原料仍需透過飲食的攝取而獲得生命所需要的物質，因此飲食對基因表現的影響扮演著相當重要的角色。近期研究推論，基於不同基因多型性 (polymorphism) 的人對不同的膳食營養的反應是不同的，因此傳統營養學或流行病學調查常看到無法合理解釋的矛盾現象，極有可能正是該等因素所造成的。發展成依據個人化營養 (personalized nutrition) 而搭配設計不同飲食的個別建議 (individual recommendation) ，其主要的概念就是基於每個人在基因組態上的差異，致使其對食物的喜惡程度亦不盡相同。

四、Dietary diversity to enhance nutrition among deprived population

飲食多樣性，以加強貧困人口中的營養

此議題的討論主軸為學童食品輔助計畫，雖然兒童肥胖盛行率已在亞洲，歐洲和美洲繼續增加，成為受重視的全球性的挑戰問題，但在地球上仍有許多貧困人口仍飽受食物缺乏、飢餓與營養不良的危機，影響兒童正常成長的問題尚未完全解決。孩子是國家未來的棟樑，也是國家的主人翁，其健康關係著國家未來的競爭力，如何增加食物的可獲性，歷年來均是公共衛生專家的政策建議重點，以協助弱勢族群獲得充分與安全得食物。一些國際基金會支援許多社區衛生有關的計畫，包括「兒童營養計畫」這些計畫能影響其一生，包括出生至年老的營養狀態。「兒童營養計畫」多由學校出發較易控制與了解成效，學校早餐計畫、學校午餐計畫、學後點心計畫、特別牛奶計畫、暑期食品服務計畫、發放食品卷等均是執行的方法。

解決糧食不安全問題已成為全球優先考慮的議題之一，它將對人類、社會和國家發展的後果帶來負面的影響。在許多發展中國家正努力思考如何採用適當的評估工具來測量家庭糧食的安全，以便制定政策來執行。不幸的是，一直難以為決策者制定的證據，糧食政策能夠預防或緩和家庭糧食不安全及時。部分的原因，這是缺乏有效的國家或地區的家庭糧食安全測量尺度可以迅速運用到實際中以相對較低成本通知更好的食品及時決策。在這次研討會的目標是實證研究結果對國家和地方家庭糧食安全的努力，衡量不同國家使用 experiencebased，和分享如何從經驗為基礎的食品不安全測量尺度可以有助於更好的糧食政策成果。

伍、Evidence-based Policies & Programs to Address the Global Health and Nutrition Goals

實證的政策和方案以解決全球衛生和營養目標

分別探討亞洲、非洲、拉丁美洲與歐洲的營養現況。亞洲是最大的大陸在世界上，無論是在地區面積和人口數。世界上人口最多的兩個國家中國和印度即在其中，此外，在亞洲各國間的社會經濟狀況、文化和發展情形存在著極大的差距。在努力緩解營養不良的盛行率方面，一些亞洲國家已經有了非常現顯著的績效，特別在兒童和婦女這二個重要族群，獲得全球的認可，包括中國、印度、印度尼西亞和泰國。目前，

在該地區的一些國家，特別是那些正處於經濟快速增長，或社會與政治環境改變階段的地方都面臨新的挑戰-雙重負擔營養不良與過剩不均（DBMN）。會議中探討相關經驗與教訓，鑑於最近全球糧食危機警告和日益嚴重的肥胖/慢性非傳染性疾病流行，如何持續性的努力解決這些問題，在全球都是值得關注方向。

非洲部份，全球金融和糧食危機將影響該地區千年發展目標（MDGs）的進展能夠實現這些目標。孕產婦和兒童營養的改善步調緩慢，可能繼續如此。當前的全球糧食和金融危機，造成了很多家庭日益減少的收入和食品，使得非洲這地方情況更為糟糕。最近的一項分析國際糧食政策研究所指出，全球金融和糧食危機可能導致顯著增加具有營養不良問題的國家數量，非洲國家是最脆弱的與最嚴重的。因此，他們估計到 2020 年，營養不良的兒童大約將會增加 16 萬人。世界銀行還預測，2009 年至 2015 之間，如果危機持續下去，每年平均會有 20 萬至 40 萬人死於此因。在這種情況下，在任何時候都需要有良好的營養策略來拯救，非洲需要重新制定營養策略，就營養專業培訓，以滿足當前和未來面臨的營養挑戰。

具體目標專題討論會的有：1) 分享非洲現有的科學證據證明營養過渡和營養不良的雙重負擔 2) 審查政策、方案和研究的影响。

陸、壁報展示

此次參加會議分別有二篇文章參加壁報展示，壁報摘要如下：

(一) 影響呼吸器依賴的重症病人能量需求之因素分析

隨著重症治療觀念與加護病房照護技術的進步，普遍降低生理壓力造成的能量耗損，以往會影響的壓力因子可能已隨之消失，且不同人種的體組成差異或區域(國家)照護的特性，皆可能會造成能量需求的差異，本研究的目的即在了解目前影響能量需求之因素。研究對象是 2008 年 6-11 月外科加護病房內年齡>18 歲使用呼吸機的病人，當血液動力學指標穩定時，在中午時段以「間接能量測定儀 (IC)」進行能量代謝檢測並紀錄相關生化數值。結果：有效樣本為 103 人次，Pearson Correlation 中與 IC 能量值其顯著相關的有年齡與 WBC 相關，分別是-0.373 和 0.322。以分組檢驗則呈現在年齡分層時，30-49 歲者的能量代謝量最大(25.92±5.68 Kcal/kg)，最低為年齡大於 75 歲組(19.45±5.51 Kcal/kg)，二組達統計顯著，除此，30-49 歲組亦與 50-64 歲組的差異有統計意義。Regression mode 顯示相關生化值與藥物使用變化量均與年齡有很強共線性，年齡即可解釋 30%的熱量需求量。結論：在考量能量給予時病人的年齡應是重要的評量因素。

(二) 探討最適切與簡易之重症病人能量需求評估公式

重症病人能量消耗及需要量評估，是發展營養支持計劃中，不可缺少的重要要素之一。目前採用的評估公式是以國外的人體研究推估而得數據，故研究目的為依國人疾病嚴重度修訂兼具準確與方便性的評估工具。研究對象是 2008 年 6-11 月外科加護病房中年齡>18 歲使用呼吸機的病人，當血液動力學指標穩定時，在中午時段以「間接能量測定儀 (IC)」進行能量代謝檢測並紀錄相關生化數值。結果：有效樣本為 103 人次，若以實際體重來給予熱量則 IC 值顯示：BMI 大於 27 的肥胖組熱量需求為 18.2 Kcal/kg，營養不良組 BMI <18.5 則需給到 25.6 Kcal/kg；若以校正體重計算，則 IC 測得數值在各組中均在 21-25 Kcal/kg 範圍內，無統計差異。與 BEE 公式相較，在 ICU 第 1-5 天時，不論內外科以 BEE*1.03 係數能等於 IC 測量值；入 ICU >10 天，則 BEE 的係數應增加到 1.3 倍，但均無統計意義。結論：若欲對重症病人建立簡易評估公式，以校正體重直接乘以 21-25 Kcal/kg 範圍內是可符合大部份病人需求的，此為現階段最適切與簡易的評估熱量方式。

肆、心得及建議

此次國際營養會議規模之盛大，參與人數之眾多應是近年來之最，連參與大會課程設計規劃的台灣老師都戲稱這次主辦單位應該淨賺不少錢。參與者眾表示此學科正受到許多研究者的重視，發展潛力無窮。同行的老師也說以往與會者多是學食品與營養的學界與臨床業界的代表，但近年來分子營養學領域正在迅速發展，基因、遺傳、文化、身體活動、環境等因素對人類健康的影響環環相扣，使得參與者擴及了生物醫學、生命科學、食品和農業、社會和行爲等科學領域，促使此類國際會議的蓬勃發展與受重視。

本次會議訂定的主題爲-整體的營養安全（Nutrition Security for All），的確，具有食品安全才能獲得充分的健康，發揮營養素的功能，其課程設計的結構是以十三個最具影響性的子領域作爲議題討論，烘托主軸。這些最具影響性的議題則包括了近端決定因素-「營養需求與代謝」、「營養評估」、「臨床營養」、「營養、感染、免疫與炎症反應」、「肥胖和非相關的慢性疾病」、「生命期營養」和生態，社會和文化因素-、「農業和糧食系統」、「飲食文化，美食，和土著飲食」、、「依證據的政策和方案，以解決全球衛生和營養目標」、「食品與營養衛生的干預」等議題作廣泛性的探討與意見交流。議程中涵蓋了生物醫學、生命科學、食品、農業、社會和行爲的科學，及食品和保健服務系統政策和方案等。總共有 300 名國際知名的講者來自世界各大洲，分享他們的經驗，並討論未來的挑戰與應用的政策和程序。此外，約 200 個口頭報告與近 400 個海報展示分別介紹最新相關學科的研究結果。這次的研討會提供給所有與會代表一個良好的觀摩學習平台，討論主題相當廣泛，讓參會者了解世界各國對在營養科學、生物醫學、生命科學、食品和農業研究發展的現況，並思考未來如何透過“整體營養安全”（Nutrition Security for All）研發，以獲致健康促進與疾病預防之終極目標。

而在營養相關印象最深的討論議題當屬：營養基因體學與表觀遺傳學探討，營養、飲食、健康等都與基因有密切相關性。營養基因體學、蛋白質體學、代謝體學爲後基因體時代的新興的研究領域，營養基因體學主要是在探討飲食營養因子與基因

的交互作用。而『飲食營養因子』與『基因』之交互作用，主要有下列兩大面向：一是飲食營養因子(營養素及非屬傳統營養素之食物成份)影響基因表現、二是基因表現影響飲食營養素之代謝利用以及罹病風險，基因變異影響營養素之吸收、轉運、貯存、代謝利用，進而影響最終影響健康。「營養基因體學」是集合多個學科的知識，從多方面去了解基因、飲食及疾病的關係，了解營養是如何影響新陳代謝和體內平衡、不良飲食習慣如何導致疾病產生，以及個人基因在這類疾病中扮演的角色。例如，某人被驗出有二型糖尿病基因，容易因不良飲食習慣導致二型糖尿病，營養基因體學家便針對有關基因及其營養需要，為高危人士度身訂做一套健康飲食餐單，從飲食改變基因表現，可望減低患病風險。總結：基因科技可提供營養科學研究者嶄新而有力之研究工具及方向，而已有許多實例證實，對先天具有遺傳變異而具高疾病風險者，後天環境中營養介入可能大大降低其罹病風險；另如能出生時根據個人基因特質進行『個人化一生營養規劃』，以避免疾病發生之風險，是為基因科技在國民營養保健方面的發展遠景。

營養基因體學的研究投入是一項龐大的工程，除了必須要有相當的經費支持與人力投入外，還必須要有完善的策略規劃，如果僅靠個人或機構的單打獨鬥，絕對無法克竟全功。有效落實這個目標的達成，水平式整合所有國家對營養基因體學的研究資源外，建議另需以垂直式方式強化單一國家中有關於醫學、營養、生化及食品專業研究的連繫與合作，如學校與醫院策略聯盟，學術交流，事實上惟有透過不同專業人才跨領域的共同參與，才能在宏觀廣角的前提下，活絡與平衡整個營養基因體學的知識領域。

此次會議中另一讓我注意的是關於學童食品輔助計畫與糧食安全測量。兒童的健康關係著國家的未來，所以在世界各國都極重視此領域的發展。雖然兒童肥胖盛行率已在亞洲，歐洲和美洲繼續增加，成為受重視的全球性的挑戰問題，但在地球上仍有許多貧困人口仍飽受食物缺乏、飢餓與營養不良的危機，影響兒童正常成長的問題尚未完全解決。如何增加食物的可獲性，歷年來均是公共衛生專家的政策建議重點，以協助弱勢族群獲得充分與安全得食物。

「兒童營養計畫」多由學校出發較易控制與了解成效，學校早餐計畫、學校午餐計畫、學後點心計畫、特別牛奶計畫、暑期食品服務計畫、發放食品卷等均是執行的方法。在台灣也仍有此類問題存在，回首台灣自民國 46 年起開辦學校午餐，由於台灣經濟尚在發展階段，國民收入較低、民生物質缺乏，因此，學校午餐採免費方式供應，多以偏遠地區學校為推動重點，且因當時美援計畫尚在執行，許多美元物質，如麵粉、奶粉、牛油，都成學校午餐中重要的素材。透過學校午餐的供應，除減輕家庭的負擔外，也使學童免於「沒午餐可吃」的窘境，而更重要的，供應營養均衡的午餐，亦有助於學童的健康成長。隨著台灣經濟的發展與社會繁榮，學校午餐的辦理逐漸擴大，由偏遠地區逐漸蔓延至都會區，由教師兼辦擴展至設置營養師專業辦理，不僅規模逐漸龐大，法令、制度亦漸臻健全。供應學校午餐的目的已隨之改變，不再只為提供弱勢族群學童免費學校午餐，更多促進學童的健康成長得教育意義，教師與營養師的參與，對每餐的份量、內容、營養素，都有詳細的規劃，不僅營養豐富、均衡，且可革除學童偏食的問題，養成良好的飲食習慣、餐桌禮儀、衛生習慣與學童間互助合作習慣。

這個議題深受世界各國政府的重視，在此次全程參與的泰國皇室二公主，也特別以其流利的英文針對此議題發表長達 15 分鐘的看法與意見，聽說二公主是學教育的，她的言論讓我們見識她的教育專業精神與對其國民的愛護。

再談糧食安全測量，仍清楚的記得在金融風暴發生之前半年，也就是在去年年初開始有一波糧食危機的訊息。主要起因有兩個，一是再生能源的改革，另一因素則是興新國家的經濟崛起。國際油價不斷上揚，尋找替代能源逐漸成為各國的當務之急，為解決原本玉米生產過剩的問題，全美最大的玉米產銷公司 ADM，成功地遊說美國國會補貼玉米乙醇的生產，在地球暖化與能源危機成為全球關注的議題時，他們更成功地將玉米乙醇貼上「綠色能源」的標籤，讓環保人士感覺很好而予以支持。玉米生產酒精受到重視，美國政府採行補貼政策，獎勵農民種植玉米，美國農民都因為種植玉米成了百萬富翁。廣泛種植玉米也會影響到全球的物價波動，本來農地是要玉米和黃豆輪耕，現在不再輪耕，黃豆生產因而減少，黃豆價格就攀升；黃豆是世界各國糧食來源之一，黃豆價

格攀升，世界市場就轉向小麥，所以，小麥也漲了 50%，因此造成惡性循環，因為家畜養殖業者也需要這些糧食，又帶動各類禽畜產品價格往上升，整個導致國際原物料上揚。

興新國家如中國、印度等人口眾多的地區也因經濟起飛，人們開始有錢也想效法西方世界的生活，喝牛奶、吃肉，所以對糧食的需求大幅增加，更惡化了糧食供需平衡。那時全球政府莫不關注與擔心搶不到糧食與通膨問題。所以不論在經濟富裕的歐美國家，或是在貧窮的第三世界，如何確保糧食供應的安全一直是各國政府重要不可輕忽的議題。

這樣一個多元化國際會議有別於一般醫學會議所傳達的訊息，除了展現實力與進步成果外，更多了許多人文關懷、生態平衡與制定政策的議題，讓人深刻領悟到營養這個領域是個看似平凡卻是影響深遠的學科。在課程參予度方面，每日一早的全體會議聽講人數都極高，課程內最熱門的則是營養基因學在健康與疾病的相關演講，由分子醫學大師級的教授們整理報告幾乎場場座無虛席。除了學術演說精彩外，另一令人印象深刻的是泰國皇室公主的認真與樸實，五天的議程全程參與並發表對於學童營養政策的看法，難怪民眾對皇室的支持度很高！

近年來醫院營養師的工作責任範圍逐漸被要求擴大，除了服務醫院的病人，社區衛生教育的工作也加重許多。由治療醫學走向預防醫學，接觸的人群層次越雜，被詢問的問題挑戰性就越大。若能廣泛性的對營養發展新知與全球的營養問題與策略作一涉略，將視野放大，對實務工作的策畫與預劃未來發展方向應有很大的幫助。

插曲一，因為會議地點是在曼谷，網路訊息都傳當地不宜女性單獨前往，容易被刁難造成安全上的不便，所以特別參加台灣營養學會所組的開會團較有保障。團員中約一半是學教老師，另一半則是碩、博士學生，學術氣息超濃！配合泰國政府的設計-新建的大型會議中心都在郊區，交通非常不方便，除了計程車與定時定點的大會接駁車，並沒有任何大眾交通工具可隨意搭乘離開會場。巧的是我們住的旅館也很偏僻，聽說是為配合距離會場不要太遠，但實際上坐車仍要二十分鐘！結果不愧是老師，每天我們都需

早起趕著八點的第一堂大會會議，聽到最後一堂課結束（約五點半）遊覽車才能來接我們，有這些資深且認真的老師在，誰也不敢溜，深怕老師點名或詢問聽課心得，戰戰兢兢的真的像回到學生時代般，怕隨時口試，比上班還累！

這次感覺最棒的是這麼盛大的營養會議是在亞洲離台灣不遠的曼谷舉行，坐飛機不需四小時，時差也僅一小時，且一般物價都比台灣便宜，所以在目前醫院只補助半價的機票與報名費時，相對此次的私人負擔就輕很多，覺得這種學習很值得。回想之前去紐西蘭或歐洲，住宿與生活上真的過的很辛苦，我想以後再有機會的話，我會優先考慮類似曼谷生活物價指數的地方。

環環相扣的議題，讓與會者不再侷限拘泥於自己研究與工作的狹小空間與思考內容，完整的課程規範使參與者對「營養」的認知能更完整清晰，相信也能藉此再定位自己的研究價值與再出發方向。