

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

計畫編號：CN9655

計畫名稱：學前幼兒對食物功能的認知思考研究

執行期間：96年1月1日至96年12月31日

整合型計畫

個別型計畫

計畫總主持人：

計畫主持人：顏童文

子計畫主持人：



中華民國 97 年 03 月 28 日

學前幼兒對食物功能的認知思考研究

How Preschool Children Perceive Function of Food

摘要

不同食物因所含營養成分有異，教導兒童認識各食物營養類別，了解不同營養類別食物之於人體生長、健康之關係，進而在飲食行為上，能就不同食物營養類別，攝取適當量，是營養教育工作者在促進兒童健康飲食習慣上著力的方向。本研究旨在探討：學前幼兒對食物功能的認知思考模式；研究樣本為六十位就讀於幼兒園，四至五歲幼兒。研究方法為以幼兒常見八種食物，以每種食物圖卡先讓幼兒指認，針對每一種食物先讓幼兒指認之後，詢問幼兒認為該項食物對於人體有甚麼用處？吃下該項食物，人會有甚麼改變？人會怎樣？訪談中儘量鼓勵幼兒回答他說想到的答案，直到兒童無法回答或回答不知道為止。訪談員則在事先準備好的紀錄表上，逐一記下孩子的答案，進行分析。

研究結果發現，幼兒的答案可歸類為 10 類，分別為長大、健康、營養、強壯、聰明、漂亮、變胖、變飽、好吃及變乖，對於五穀根莖類食物、蛋白質類食物及綠葉蔬菜功能的認知，四歲或五歲幼兒都以長大為主要答案，對於水果類的功能，以漂亮為主要答案。對於各類食物功能，幼兒的回答長大、健康及營養的人數比例比四歲幼兒增加。

關鍵詞：學前幼兒 認知 發展 食物功能

前言

幼兒飲食行為將影響未來慢性疾病的發生 (Kemmm, 1987), 兒童幼時肥胖, 長大後肥胖的機率較正常體重兒童高 (Ray, 1993)。因此, 幼兒早期正確飲食習慣的建立十分重要。培養幼兒健康的飲食行為中, 除了教導他們選擇營養的食物外, 也必須重視幼兒對食物功能正確概念的培養。Lytle, Eldridge, Kotz, Piper, Williams 和 Kalina (1997) 在兒童對營養訊息了解的研究中也指出, 「營養」基本上是相當抽象的概念, 食物中有多少糖、鹽、維他命、蛋白質, 並不是具體可見, 兒童常受限於他們的認知能力, 對什麼是少油、少鹽、少糖食物無法清楚辨識。這些研究提醒我們, 以成人對食物的知識, 向幼兒傳達食物營養訊息時, 幼兒是否能了解、吸收、內化為飲食行為的一部份, 效果值得再評估。不同年齡幼兒因發展不同, 有不同思考模式, 對食物的認知也不同。一個有效的幼兒營養教育計畫, 除了考慮營養原則及幼兒營養狀況外, 更需配合幼兒認知發展特徵, 才是真正能為幼兒接受有效的教育策略。

近年來營養教育工作者開始著眼於探討幼兒認知發展與飲食認知思考模式的關係, Gorelick 和 Clark (1985) 發現, 三至五歲幼兒可以指認食物。Lytle 等 (1997) 研究不同年齡層兒童對食物營養訊息的瞭解狀況指出, 幼稚園及小學低年級兒童普遍認為有「好與壞食物」的區別, 且認為含維生素、蛋白質的食物是「好食物」; 多糖、多油的食物是「壞食物」。Singleton 等 (1992) 則指出, 四到七歲兒童認為某些食物能讓身體免於病菌的侵犯。Michela 和 Contento (1984) 發現, 五至六歲幼兒對食物的分類, 主要是依據食物的外表, 或食物明顯可見的功能, Toyama (2000) 研究發現, 大多數學前 4、5 歲兒童知道人如果不吃食物一段時間「會生病、會死掉」。Jaakkola 和 Slaughter (2002) 訪談 4 至 10 歲兒童, 關於「為什麼人要吃東西」問題, 研究結果發現, 有三分之一 4 歲兒童知道進食與人體維持「生命、活著」之關係; 隨著年齡增加, 幾乎所有年長兒童都能認知到進食之生物性目的。Cumming (2003) 以質性研究法, 探討學前

兒童生活中有關食物的對話內容，研究結果顯示，在兒童對食物認知裡，存在對吃特定某些食物，對人體會發生某種特定功能的想法，如「吃通心麵會讓人長出肌肉」。可見兒童可能對不同食物功能有不同的認知概念。

這些研究提醒我們幼兒雖然不了解實務的營養成分與營養特性，卻認為食物對身體有某種程度的影響，因此經由食物功能教導幼兒營養教育將可能是一個有效的方法，不同食物因所含營養成分有異，教導兒童認識各食物營養類別，了解不同營養類別食物之於人體生長、健康之關係，進而在飲食行為上，能就不同食物營養類別，攝取適當量，是營養教育工作者在促進兒童健康飲食習慣上著力的方向。然而在規劃如何促進孩子選擇各種營養食物課程方案前，先就孩子對各種食物對人體功能之認知概念進行探討，將有助於營養教育計畫朝更有效方向設計。本研究以食物直接詢問兒童，期望由兒童的回答整理出學齡前兒童對於不同食物功能的理解狀況。

研究方法與材料

一、研究樣本

本研究採用訪談方式進行，幼兒必須有良好的語言表達能力，因此研究母群體選定為四歲及五歲的幼兒，為顧及取樣與進行訪談、測試的方便，本研究選擇鄰近研究者的台南市，研究者先從台南市選出收費中等的幼稚園與托兒所，徵詢願意配合的園所後，再取得家長同意，才將幼兒列為研究對象。因個案測試、訪談所費人力、時間甚多，無法顧及大量取樣的需求，進行三十名預試，已修正問卷及訪談方式，再研究樣本為一百名，四、五歲幼兒各五十名。

二、研究步驟

研究者以一對一方式進行訪談。訪談進行方式如下：由訪談員至幼兒就讀的幼兒園，進行所有六十名幼兒對食物功能的測試與訪談，訪談員為修過幼兒行為觀察與記錄及幼兒膳食與營養大學幼保系學生。每一位受試者由兩名訪談員進行訪談，一名進行食物功能的訪談，另一名研究者在事先準備好的測試問題單上做

檢核與文字觀察記錄。

爲了解幼兒對食物功能的認知思考模式，研究者選擇幼兒常見的八種食物圖卡：白飯、土司、玉米三種五穀根莖類食物；牛奶、雞腿兩種肉魚蛋豆奶類食物；綠葉蔬菜代表蔬菜類食物；蘋果及草莓兩種水果類食物。針對每一種食物先讓幼兒指認之後，詢問幼兒認爲該項食物對於人體有甚麼用處？吃下該項食物，人會有甚麼改變？人會怎樣？訪談中儘量鼓勵幼兒回答他說想到的答案，直到兒童無法回答或回答不知道爲止。訪談員則在事先準備好的紀錄表上，逐一記下孩子的答案。

研究者考慮幼兒注意力集中狀況，所有指導與測試過程都是在幼兒能專注的情況下進行。當幼兒因陌生人焦慮而排拒測試、訪談時，研究者請幼兒帶班老師在一旁陪伴下，訪談者再進行測試與訪談。

三、分析方法

研究樣本針對幼兒所回答的各類食物功能的說明，都由本研究同一位研究員進行答案的整理與歸類。研究者先初步檢視所有兒童對食物功能的答案，將代表相似食物功能的答案歸爲同一答案類型，進行分析答案的異同。

研究結果

研究者共完成 42 名四歲幼兒及 44 名五歲幼兒的訪談。將幼兒的答案歸類爲 10 類，分別爲長大（長高、長大）、健康（健康、不生病、對身體好、有抵抗力、對身體某部位好、幫助消化或排泄、殺死細菌）、營養（營養、有營養素、有維他命 C、有鈣）、強壯（有體力、有力氣、強壯、有精神）、聰明、漂亮（美麗、漂亮、帥、可愛、變白、皮膚變好、臉色紅紅的）、變胖、變飽（變飽、不餓、不渴）、好吃（好吃、甜）、變乖，部分幼兒回答不知道，而將其答案歸類爲不知道。根據十類幼兒回答及不知道共十一類，分別計算出四歲及五歲幼兒對於八類食物功能的認知的人數比例，以下依照食物種類一一介紹幼兒對於食物功能的認

知。

四歲幼兒對於蘋果的功能，回答以健康及漂亮為最多，分別占 35.71% 及 33.33%，有超過 21.43% 的幼兒認為變胖是蘋果的功能，有超過 10% 的幼兒認為長大（14.29%）、好吃（11.9%）及變乖（11.9%）是吃蘋果的功能。五歲幼兒仍以回答健康的比例最多，且比例高於四歲幼兒，高達 61.9%，五歲幼兒認為蘋果的功能是營養（23.81%）及強壯（11.9%）的比例比四歲幼兒（營養 7.14% 及強壯 2.38%）高，五歲幼兒回答漂亮為蘋果功能者（30.95%）比四歲幼兒低，五歲幼兒認為蘋果可以使人變胖，五歲與四歲幼兒相同，有 14.29% 幼兒認為長大是吃蘋果的功能，四歲及五歲幼兒對於蘋果功能的認知詳如表一。

四歲幼兒對於草莓的功能，以漂亮為最多，占 45.24%，有 21.43% 認為吃草莓可以長大，其他超過 10% 的幼兒認為好吃（16.67%）、變乖（16.67%）、健康（14.29%）及營養（11.9%）是吃草莓的功能。五歲的幼兒對於草莓的功能，與四歲幼兒的認知相似的部份包括，以漂亮為最多占 45.24%，認為好吃（16.67%）、變乖（16.67%）的比例也與四歲幼兒相同；但是認為長大（16.67%）是草莓功能的人數比例比四歲幼兒少，認為健康（26.19%）及營養（14.29%）是草莓功能的人數比例變多，回答不知道的人數比例，五歲幼兒（33.3%）比四歲幼兒（14.29%）增加，四歲及五歲幼兒對於草莓功能的認知詳如表一。

四歲與五歲幼兒對於綠葉蔬菜的功能的認知，集中於四項答案，四歲幼兒回答長大的人數比例最多（45.24%），其次分別為健康（28.57%）、營養（21.43%）及強壯（16.67%）。五歲幼兒則以回答健康的人數比例最高（59.25%），其次分別為長大（40.48%）、營養（28.57）及強壯（19.05%），其中五歲幼兒回答健康、營養及強壯的人數比例比四歲幼兒增加，尤其五歲幼兒回答健康的人數比例更增加超過 2 倍，而回答長大、及漂亮的人數比例比四歲幼兒減少，四歲及五歲幼兒對於綠葉蔬菜功能的認知詳如表一。

四歲幼兒對於白飯的功能，回答以長大為最多，占 59.52%，其次超過 10% 人數比例回答的功能，依序分別為變飽（26.19%）、健康（19.05）及強壯（14.29

%)。五歲幼兒仍以回答長大的人數比例最多，且比例高於四歲幼兒，高達 80.95%，其次超過 10% 人數比例回答的功能，依序分別為健康 (33.33%)、變飽 (28.57%)、營養 (16.67%) 及強壯 (14.29%)，其中五歲幼兒回答長大、健康及營養的人數比例比四歲幼兒大幅增加，四歲及五歲幼兒對於白飯功能的認知詳如表二。

四歲與五歲幼兒對於吐司的功能的認知，集中於三項答案，四歲幼兒回答長大的人數比例最多 (28.57%) 及變飽 (28.57%)，其次為變漂亮 (21.43%) 及健康 (14.29%)。五歲幼兒也以回答長大的人數比例最高 (47.62%)，比例大幅高於四歲幼兒，其次分別為變飽 (30.95%)、健康 (19.05%) 及變漂亮 (14.29%)，其中五歲幼兒回答長大、健康的人數比例比四歲幼兒大幅增加，而回答漂亮的人數比例比四歲幼兒減少，四歲及五歲幼兒對於吐司功能的認知詳如表二。

四歲幼兒對於玉米的功能，回答比較分散，並未集中在某一種功能，回答長大的人數比例最多 (38.10%)，26.19% 的幼兒認為健康是玉米的功能，有超過 10% 的幼兒認為好吃 (19.05%)、變乖 (19.05%)、變漂亮 (16.67%) 及變飽 (14.28%) 是吃玉米的功能。五歲的幼兒對於玉米的功能，與四歲幼兒的認知相似的部份包括，以長大 (35.71%)、健康 (33.33%) 是玉米的功能的人數比例最多，其中認為與玉米功能是營養、強壯及漂亮的人數比例增加為 11.9%、14.29%、21.43%，而認為好吃、變乖及變飽是吃玉米功能的五歲幼兒減為 11.9%、11.9% 及 2.38%，四歲及五歲幼兒對於玉米功能的認知詳如表二。

四歲幼兒對於雞腿的功能，回答比較分散，回答長大的人數比例最多 (40.48%)，21.43% 的幼兒認為強壯是雞腿的功能，有超過 10% 的幼兒認為健康 (19.05%)、營養 (14.29%)、好吃 (11.9%) 及變乖 (11.9%) 是吃雞腿的功能。五歲的幼兒對於雞腿的功能，與四歲幼兒的認知相似的，以長大 (42.86%) 是雞腿的功能的人數比例最多，比四歲幼兒略為增加，其中認為與雞腿功能是健康、強壯及變飽的人數比例增加為 23.81%、30.95%、14.29%，而認為好吃、變乖的人數比例與四歲幼兒相同，四歲及五歲幼兒對於雞腿功能的認知詳如表三。

四歲與五歲幼兒對於牛奶的功能的認知，集中於三項答案，四歲幼兒回答長大的人數比例最多（69.05%），超過 20% 的四歲幼兒回答健康（26.19%）及漂亮（26.19%），其次有 19.05% 的幼兒回答營養。五歲幼兒也以回答長大的人數比例最高（69.05%），比例與四歲幼兒相同，其次分別為健康（30.95%）、營養、強壯（19.05%）、聰明及變漂亮（14.29%），其中五歲幼兒回答健康、營養、強壯的人數比例比四歲幼兒增加，而回答漂亮的人數比例比四歲幼兒減少，四歲及五歲幼兒對於雞腿功能的認知詳如表三。

討 論

以學前兒童為對象，探討孩子對食物功能部分，無論是國內或國外並不多見。研究者從部分間接探討學前兒童生物學概念、食物概念或身體功能等研究，獲得與本研究主題有關之研究如，Inagaki 和 Hatano（1993）研究發現，有超過一半以上 6 歲兒童，用如「可以長大」這類解釋方式，陳瑤惠和林佳蓉（2002）在學前兒童食物辨識研究中發現，當研究者進一步詢問兒童，為什麼認為某些食物是「對身體有好處的食物時？」兒童回答：「讓我長高、可以健康、是好的食物」。本研究也發現長大與健康是學齡前幼兒認知的主要食物功能，但是食物間的認知功能也有差距，對於五穀根莖類食物、蛋白質類食物及綠葉蔬菜功能的認知，四歲或五歲幼兒都以長大為主要答案，尤其是對於白飯功能回答長大的人數更高達一半以上，對於玉米的回答比較分散，結果顯示幼兒對於經常接觸的食物觀念比較集中，不熟識的食物則有分歧的看法，對於水果類的功能，以漂亮為主要答案。對於各類食物功能，幼兒的回答長大、健康及營養的人數比例比四歲幼兒增加，顯示對於食物與身體的關聯性的注意隨年齡而增加。然而「變乖」這一項答案並不因為年紀增加而減少，卻對於部分食物回答變乖的人數比例反而增加，「變乖」一項答案與實際食物功能無關，為何會成為超過 10% 幼兒所認知的答案呢？是否與平日照顧者的告知方式有關，實際原因仍有待進一步研究探討。

探討兒童對食物在人體功能的思考模式，也就成為理解孩子理解食物與身體

關係的重要課題。然由於食物就營養學上而言，有複雜的功能，但是對傾向於以具體運思方式解釋事物的年幼兒童而言，認知食物與人體關係可能有簡化的理解方式，而究竟以何種思考模式在理解，這些研究問題的探討提供我們了解對兒童對食物功能概念，應用兒童對於食物功能的了解將有助於擬定兒童營養教育，教導兒童學習選擇對於人體有益的健康食物。



表一 四歲及五歲幼兒對於蔬菜及水果功能的認知

功能 認知	蘋果				草莓				綠葉蔬菜			
	四歲		五歲		四歲		五歲		四歲		五歲	
長大	6	14.29%	6	14.29%	9	21.43%	7	16.67%	19	45.24%	17	40.48%
健康	15	35.71%	26	61.9%	6	14.29%	11	26.19%	12	28.57%	25	59.25%
營養	3	7.14%	10	23.81%	5	11.90%	6	14.29%	9	21.43%	12	28.57%
強壯	1	2.38%	5	11.90%	1	2.38%	2	4.76%	7	16.67%	8	19.05%
聰明	3	7.14%	2	4.76%	2	4.76%	2	4.76%	2	4.76%	2	4.76%
漂亮	14	33.33%	13	30.95%	19	45.24%	19	45.24%	7	16.67%	2	4.76%
變胖	9	21.43%	0	0.00%	1	2.38%	1	2.38%	0	0.00%	0	0.00%
變飽	1	2.38%	2	4.76%	2	4.76%	3	7.14%	1	2.38%	1	2.38%
好吃	5	11.90%	4	9.52%	7	16.67%	7	16.67%	1	2.38%	1	2.38%
變乖	5	11.90%	4	9.52%	7	16.67%	7	16.67%	1	2.38%	1	2.38%
不知道	1	2.38%	1	2.38%	6	14.29%	14	33.33%	1	2.38%	2	4.76%

表二 四歲及五歲幼兒對於五穀根莖類食物功能的認知

功能 認知	白飯				土司				玉米			
	四歲		五歲		四歲		五歲		四歲		五歲	
長大	25	59.52%	34	80.95%	12	28.57%	20	47.62%	16	38.10%	15	35.71%
健康	8	19.05%	14	33.33%	6	14.29%	8	19.05%	11	26.19%	14	33.33%
營養	4	9.52%	7	16.67%	4	9.52%	4	9.52%	3	7.14%	5	11.90%
強壯	6	14.29%	6	14.29%	4	9.52%	3	7.14%	4	9.52%	6	14.29%
聰明	3	7.14%	2	4.76%	0	0.00%	2	4.76%	4	9.52%	2	4.76%
漂亮	2	4.76%	0	0.00%	9	21.43%	6	14.29%	7	16.67%	9	21.43%
變胖	1	2.38%	1	2.38%	0	0.00%	1	2.38%	0	0.00%	1	2.38%
變飽	11	26.19%	12	28.57%	12	28.57%	13	30.95%	6	14.29%	1	2.38%
好吃	1	2.38%	0	0.00%	3	7.14%	4	9.52%	8	19.05%	5	11.90%
變乖	1	2.38%	0	0.00%	2	4.76%	4	9.52%	8	19.05%	5	11.90%
不知道	0	0.00%	0	0.00%	3	7.14%	5	11.90%	4	9.52%	6	14.29%

表三 四歲及五歲幼兒對於蛋白質類食物功能的認知

功能	雞腿				牛奶			
	四歲		五歲		四歲		五歲	
長大	17	40.48%	18	42.86%	29	69.05%	29	69.05%
健康	8	19.05%	10	23.81%	11	26.19%	15	35.71%
營養	6	14.29%	6	14.29%	8	19.05%	10	23.81%
強壯	9	21.43%	13	30.95%	4	9.52%	6	14.29%
聰明	3	7.14%	2	4.76%	2	4.76%	4	9.52%
漂亮	3	2.38%	0	0.00%	11	26.19%	7	16.67%
變胖	0	0.00%	0	0.00%	2	4.76%	0	0.00%
變飽	0	0.00%	6	14.29%	1	2.38%	1	2.38%
好吃	5	11.90%	5	11.90%	0	0.00%	2	4.76%
變乖	5	11.90%	5	11.90%	0	0.00%	2	4.76%
不知道	1	2.38%	0	0.00%	2	4.76%	0	0.00%

參考文獻

- 陳瑤惠、林佳蓉 (2007)。學前教材中與營養教育有關訊息之內容分析。《營養學誌》，32 (1)，20-29。
- Cumming, J. (2003). Do runner beans really make you run fast? Young children learning about science-related food concepts in informal settings. *Research in Science Education*, 33, 483-501.
- Gorelick, M. C., & Clark, E. A. (1985). Effects of a nutrition program on knowledge of preschool children. *J Nutr Edu*, 17, 88-92.
- Inagaki, K., & Hatano, G. (1993). Young children's understanding of the mind-body distinction. *Child Development*, 64 (5), 1534-1549.
- Jaakkola, R. O., & Slaughter, V. (2002). Children's body knowledge: understanding "life" as a biological goal. *British Journal of Developmental Psychology*, 20, 325-342.
- Kemm, J. R. (1987). Eating patterns in childhood and adult health. *Nutrition Health*, 4, 205-215.
- Lytle, L. A., Eldridge, A.L., Kotz, k., Piper, J., William, S., & Kalina, B. (1997). Children's interpretation of nutrition messages. *J Nutr Edu*, 29(3), 128-136.
- Michela, J. L., & Contento, I. R. (1984). Spontaneous classification of foods by elementary school-aged children. *Health Education Quarterly*, 11(1), 57-76.
- Ray, J. W. & Kelesges, R. C. (1993). Influences on the eating behavior of children. *Annals New York Academy of Science*, 699, 57-69.
- Singleton, J. C., Achterberg, C. L., & Shannon, B. M. (1992). Role of food and nutrition in the health perceptions of young children. *J Am Diet Assoc*, 9, 67-70.
- Toyama, N. (2000). "What are food and air like inside our bodies?": Children's thinking about digestion and respiration. *International Journal of Behavioral Development*, 24, 222-230.