

學齡前兒童鐵質的營養狀況， 一個前導試驗



李永成、楊淑惠#

臺北醫學大學保健營養學系

研究動機

根據國人膳食營養素參考攝取量(Daily reference intakes, DRIs)，在3-6歲的兒童，鐵的建議量為10 mg/day。根據HANES III的研究指出，每1000kcal平均可攝取約6 mg的鐵，顯示出國人的鐵攝取量足夠。在此前提下，飲食為供給鐵質來源，研究擬探討兒童飲食與兒童鐵的營養狀況，尤其是鐵質食物的攝取足夠與否？

研究方法

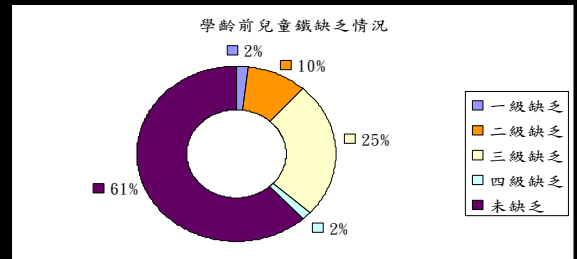
研究為一個前導試驗。收集52位3歲至6歲學齡前兒童的血液及其飲食資料。血液分析方法依照臨床生化檢驗標準進行，其後再以營養評估的24小時回憶法與飲食紀錄等方法，分析飲食資料與生化值，並初步探討學齡兒童的鐵質營養狀況。

結果

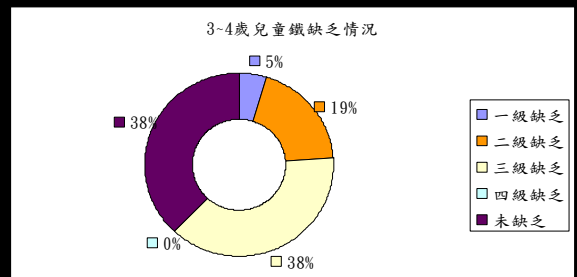
在52位學齡前兒童資料中，根據鐵缺乏的臨床診斷，運鐵蛋白飽和度(Transferrin saturation) <15%的有3人，被診斷為鐵的三級缺乏，佔總人數的5.77%；鐵蛋白(Ferritin) <25 μg/L的有4人，被診斷為鐵的一級缺乏，佔總人數的7.69%；血清運鐵容量(Total iron-binding capacity) <360 μg/dL的有5人，被診斷為鐵的一級至二級缺乏，佔總人數的9.62%；血中鐵質含量有<60 μg/dL的有14人，被診斷為鐵的三級缺乏，佔總人數的26.92%。圖一顯示出全體學齡前兒童的鐵缺乏的情況及其缺乏分級，其中以3-4歲兒童鐵缺乏較為嚴重，在21名3-4歲的學齡前兒童中就有13人屬於鐵缺乏的情況，其缺乏狀況由圖二所示。統計所有兒童食物種類攝取的頻率，分別以“非每週進食”及“每週進食”作為風險的評估，圖二。

討論

鐵的缺乏會從多方面表現，在52個樣本中，特別是血中鐵含量比一般標準值來的低，原因可能是兒童飲食中缺乏鐵質豐富的內臟類食物，所以鐵質難以達到DRIs的建議量。利用富含鐵質或鐵質加強的食品以補充。而在足夠的鈣質攝取情況下，鐵質的吸收量也會相對提昇，因為鐵質會與草酸及植酸結合，避免鐵與草酸及植酸結合而不被人體吸收，進而增加鐵的吸收與保存。另外，從風險評估值看來，攝取均衡飲食之兒童其缺鐵機會比較低。但是，在兒童身體總鐵含量中，並沒有明確的定義，可為日後的研究發展目標。



圖一：學齡前兒童鐵缺乏情形



圖二：3-4歲兒童鐵缺乏情形

表一：非每週進食鐵質食物與每週進食對於鐵缺乏的危險值

食物種類	RR	A/R
牛奶	0.55	-0.30
養樂多、優酪乳等乳酸飲料	0.70	-0.15
蛋類	0.55	-0.30
瘦肉、排骨肉、牛肉等	0.75	-0.13
內臟、肝臟類	0.84	-0.06
雞、鴨等家禽類	0.61	-0.21
魚(不含其他海鮮)等	0.76	-0.12
海鮮類(除魚肉外)	0.68	-0.15
豆腐、豆干等豆製品及麵筋製品	0.56	-0.26
綠色葉菜蔬菜	0.76	-0.12
淺色、黃色蔬菜(含瓜果、不含胡蘿蔔)	1.17	0.06
胡蘿蔔	0.73	-0.13
柑橘、柳丁等冬季水果	0.51	-0.27
西瓜、蕃石榴等	1.00	0.00
西式速食品(如：麥當勞、肯德基等)	1.11	0.04
中式速食品(如：永和豆漿等)	1.02	0.01
蛋糕(奶油蛋糕及輕蛋糕)	1.80	0.23
餅乾(如：蘇打餅，孔雀餅乾)	0.86	-0.06
擠壓性零食食品(如：乖乖、洋芋片)	1.19	0.07
水果糖等糖果	0.84	-0.07
稀釋果汁飲品	0.78	-0.10
純果汁飲品	0.78	-0.10
氣泡式飲料	1.21	0.08
魚肝油	1.79	0.26

RR: Relative risk

A/R: Attributable risk