

惲伯琴編著

陳希聲校訂

婦嬰衛生叢書

實用兒童營養學



中華書局出版

本書內容提要

兒童的營養，包括正常嬰兒人乳牛乳的喂養，早產兒的營養，各年齡的兒童以至學齡兒童的膳食，和各種疾病兒童的營養等，都應有專門的研究和詳細的規定。本書作者從事兒童工作，根據實際經驗，參考各種專著和研究的心得寫成此書，內容包括：營養之意義，兒童營養與兒童發育，熱量與營養，營養素之需要，消化與吸收，嬰兒糞便的檢查，乳類與代乳品，治療用的牛乳製品，人乳營養喂養法，人工營養喂養法，混合營養喂養法，幼兒飲食的支配和管理，經濟化的營養，產院和保健院、兒科醫院、教養機關和家庭的養護，以及家庭急救方法和疾病預防等共二十章。附表六十餘幅，都是關於食物的分配，食物的營養成分和熱量的多少的計算方法。這本書可說是兒童養育機關和家庭育兒的寶鑑。

婦嬰衛生叢書



實用兒童營養學

惲伯琴編著

第四版

一九五一年七月初版

婦嬰衛生叢書

實用兒童營養學 (全一冊)

◎定價人民幣一萬三千元

編著者 惲伯

琴

校訂者 陳希

聲

出版者 上海河南中路二二一號

中華書局股份有限公司

印刷者 上海澳門路四七七號

中華書局上海印刷廠

發行者 三聯·中華·商務·開明·聯書聯合組織

中國圖書發行公司

各地分店

三聯 中華 商務 開明 聯書
聯合組織
中國圖書發行公司
分店 店館 局店 公司
聯開商中三
營明 務 華聯
營明 印 書書
書書 書書

印翻得不·權作著有

總目編號(15280) 印數1-8,000

實用兒童營養學

目 錄

第一章 營養之意義.....	9
食物在營養中的基本原則 兒童營養與成人的不同	
第二章 兒童營養與兒童發育.....	14
兒童期之劃分 兒童期之發育狀況	
第三章 熱量與營養.....	24
熱量之需要 基礎代謝所需熱量 動作所需的熱量 增長所需的熱量 排洩所消耗的熱量 兒童所需要的總熱量 熱量的來源及計算法 兒童食物之熱量分析	
第四章 營養素之需要.....	39
營養素之功用與需要—蛋白質—脂肪—碳水化合物—無機鹽類—水—維生素	
第五章 消化與吸收.....	52
嬰兒期消化之特點 各種營養素之消化與吸收	
第六章 嬰兒糞便之檢查.....	59

糞便檢查之重要 正常嬰兒之尿 人乳營養兒之
糞便 人工營養兒之糞便 混合營養兒之糞便
嬰兒之不正常糞便 不正常嬰兒之尿 顯微鏡檢
查尿糞法

第七章 乳類與代乳品.....66

人乳—初乳—正常乳 牛乳 羊乳 蒸發乳（淡
奶）奶粉 煉乳 代乳豆漿 奶糕

第八章 治療上用之特種牛乳.....79

酸乳 脫脂乳 頂乳 乳清 蛋白乳 賀氏蛋白
乳 賴羅生乳 去酪乳

第九章 人乳營養喂哺法.....83

母乳優於一切 不自己哺乳的原因 母乳的障礙
與禁忌 乳母的選擇 母親和乳母的衛生 乳頭
的處理與保護 哺乳的技術 乳房哺嬰兒的副食
品 乳房哺嬰兒之普通疾病 哺乳期中之乳房疾
病 嬰兒斷乳的方法

第十章 人工營養喂哺法.....108

母乳與人工營養之差別 人工營養原則 乳液之
來源及實用方法 喂牛乳的準備—器具—乳瓶—
乳頭—乳汁消毒和保存 喂哺乳量及計算法 牛
乳喂哺的技術 牛乳加水加糖之重要 人工喂哺
嬰兒之輔助食品

第十一章 混合營養喂哺法.....	135
混合營養法的優點 混合營養實用方法	
第十二章 幼童膳食的支配及管理.....	137
幼童膳食的重要性 幼童一天食物的需要量 一週歲到二週歲的幼兒膳食 二週歲到三週歲的幼兒膳食 三週歲到五週歲的幼童膳食 幼童膳食之調配及供給要點—湯水類—汁凍類—蔬菜豆類—根菜水果類—米粥麪包類—蛋肉類 零食問題 幼童膳食之管理與訓練	
第十三章 經濟化之營養.....	166
母乳與經濟營養混合喂哺法 經濟人工營養方法 幼童之經濟膳食辦法	
第十四章 產院保健院之營養.....	174
早產兒之營養法 早產兒常見之疾病與營養缺乏症 正常新生兒之營養法 體重特殊兒童營養法 兒童保健設施與營養法	
第十五章 兒科病院之營養.....	202
兒科醫院歷史之發展與功用 兒科醫院飲食與護理 兒科醫院各症狀病兒之飲食—消化系病—呼吸系病—心臟病與血病—泌尿生殖器病—神經系病—耳眼皮膚病—外科病—各種傳染病	
第十六章 兒童教養機關與學校之膳食.....	274

育嬰堂孤兒院與託兒所之膳食	幼稚園及日間託
兒所與中小學生之膳食	
第十七章 孕婦與乳婦之營養法	280
孕婦營養與兒童之關係	乳婦營養與兒童之關係
第十八章 嬰幼兒之保健護理法	282
嬰兒之護理	幼童之保健與衛生
第十九章 家庭簡單護病法	288
嬰兒最常見之疾病症狀	兒童疾病之簡單護理方法
法	
第二十章 家庭疾病之預防及急救法	292
兒童疾病的預防	家庭各種急救法—人工呼吸—
應急處置—急救藥品—出血—外傷—火傷燙傷—	
骨折脫臼—凍傷—窒息—觸電—中暑—吞嚥硬物	
—痙攣—中毒	
附錄	309
常用權量對照表	食品重量概數對照表
後記	311

附表目錄

1. 基礎代謝量算出表(體重).....	26
2. 基礎代謝量算出表(年齡與身長).....	27
3. 動作所需增加熱量表.....	28
4. 兒童增長所需熱量百分率表.....	29
5. 照兒童體重所需熱量表.....	31
6. 各月份嬰兒每日共需熱量表.....	32
7. 各年齡兒童每日所需熱量表.....	33
8. 兒童每日需要營養素量計算表.....	35
9. 富有蛋白質成分的食物熱量.....	36
10. 富有脂肪成分的食物熱量.....	37
11. 富有碳水化合物成分的食物熱量.....	37
12. 兒童普通食物所含熱量分析.....	38
13. 正常兒童每日需水量估計表.....	46
14. 嬰兒胃部容量限度表.....	54
15. 嬰兒不正常糞便分析表.....	62
16. 不正常嬰兒之尿檢查分析表.....	63
17. 不正常嬰兒糞便中蟲卵與細菌分析表.....	64
18. 產婦乳汁分泌量表.....	68
19. 牛乳與人乳成分之比較.....	70
20. 牛乳稀釋用量與使用月齡表.....	71
21. 牛乳用米湯稀釋濃度表.....	72
22. 豆漿與牛乳之成分比較.....	77
23. 正常嬰兒每日喂哺乳量表.....	120
24. 調和鮮牛乳加水表.....	126
25. 每次用牛乳加水表.....	126
26. 嬰兒一週歲內所用輔助食物表.....	130
27. 嬰兒二週歲內營養品支配表.....	131
28. 一個月至四個月嬰兒飲食日程表.....	132
29. 五個月至六個月嬰兒飲食日程表.....	132
30. 七個月至八個月嬰兒飲食日程表.....	133

31. 九個月至十個月嬰兒飲食日程表	133
32. 十一個月至十二個月嬰兒飲食日程表	134
33. 幼童體重每公斤一日的需要熱量	138
34. 幼童一日的食物需要量	138
35. 一歲半幼童膳食示例	141
36. 三週歲幼兒膳食示例	142
37. 五週歲幼童膳食示例	144
38. 成人與幼童需要營養品比較	145
39. 供給熱能的營養品	146
40. 維持身體的新陳代謝和幫助發育的食品	146
41. 豆類之蛋白質成分表	169
42. 幼童經濟食單之一(五歲左右)	170
43. 幼童經濟食單之二(八歲左右)	171
44. 幼童經濟食單之三(十二歲左右)	172
45. 嬰幼兒每日所需護理時間表	199
46. 兒童病房膳食時間表	210
47. 兒童病房普通膳食單(一)	211
48. 兒童病房普通膳食單(二)	212
49. 兒童病房A種食單	213
50. 兒童病房B種食單	214
51. 病兒半流質膳食單	216
52. 病兒高熱量半流質膳食單	217
53. 胃病每天六餐膳食單	221
54. 胃病每天六餐淡味膳食單	225
55. 幼兒痢疾病人膳食單	228
56. 成人痢疾病人膳食單	229
57. 腳氣病人膳食單	233
58. 糖尿病人膳食單	237
59. 糖尿病人半流質膳食單	238
60. 心臟病每日五餐膳食單	243
61. 中學生之膳食單	278

實用兒童營養學

第一章 營養之意義

引言

近年來營養問題，已漸為一般人士所注意。究竟營養的意義如何解釋，不得不首先說明。

我們知道，維持生命和發育所必要的食物中的主要成分，稱為營養素。營養素是蛋白質，脂肪，碳水化合物，無機鹽類和水五種的一個總名詞。這些物質，在我們日常攝取的種種食物中，自然含有。除了五種營養素之外，我們在營養物中還有不可缺少的維生素。這些營養物之於身體，繼續不斷的供給身體必需的養料，以維持正常發育，供給能力，補充損失，維持生命等作用，一個總名詞，就稱營養。

但我們人體自身既不能製造熱能，而且不斷消耗物質與熱能。故唯有從外部的食物輸入來補充而保持健康。食物以含有熱能之原狀而被攝取，經消化吸收而入於組織臟器各細胞中。就以蛋白質而論：既可為熱能之給源，又可行生活機能之調整；且其主要任務，能補充消耗與構成身體的組織。脂肪與碳水化合物除能幫助身體組織之構成與消耗物質之補充外，其主要任務則為熱

能之給源。無機鹽類食物則於身體成分之構成及消耗物質之補充以外，尚司生活機能之調整。故我們身體的生存，全賴食物來維持，也可以說，全由食物中攝取單純物質的營養素維持生命。故對食物的解釋，不能說人要吃的，可吃的食物就稱食物。比較科學的說：所謂食物，必含有營養素，經吸收與消化後，能在體內供給熱力，營種種生活機能，補充及構成人體而無毒性的物質，才可稱為食物。

食物在營養中的基本原則

我們既知道食物在營養中的重要，那就可以概括的預先敘述出食物的幾個基本原則。

1. 一切食物，多由異常複雜之化學成分所組成，故非賴消化機轉，不能立刻發生熱能。且因食物所含化學成分之不同，選擇食物，須以有充足的熱量為主。並須按年齡，性別，身高，體重及工作與運動而定。在質與量的方面，加以注意。

2. 在發育旺盛的幼兒少年，蛋白質必須儘量多給，以促進成長。因每日的生活作用，體蛋白質時刻在消耗，爲了補充消耗，必須攝取一定量的蛋白質。但構成肉體的蛋白質，是動物性的。植物性食物所含的蛋白質，除豆類外，多數沒有變爲體組織成分的可能。而兩者之攝取量，植物性要比動物性者多出三倍至五倍。

3. 白米缺少非常重要的維生素A, B, C, D, 而成長上重要的蛋白質，鹽類等，也都不足。所以不能不靠副食物來補充。

4. 脂肪的熱能比較同樣用做熱源的澱粉，糖類，多至二倍以

上。而且脂肪在體內，能完全燃燒而利用，所以作為能力的給源，是能力最高的營養素。喜吃豬肉，精力充足，是多量攝取脂肪的緣故。

5. 碳水化物，是糖類、澱粉的總稱。因為糖類、澱粉是碳、氫、氧三種元素所構成，氫和氧的比例，和水(H_2O)相同，所以把這化合物，當做碳素化合物，而總稱為碳水化物。食物所含着的糖類和澱粉，因蓄積着日光的能力，因此進入人體內受氧化作用，分解為原來的二氧化碳和水，其中潛藏着的能力，便重新顯現，發生熱力，成為人體的活動力，體溫即「能量」的給源。

6. 動植物體，如燃燒完全，便只剩些留下的灰分。這灰分稱為無機鹽類，在構成骨骼或生理作用的調節上，都含着無機鹽類。最重要的是鈣、磷、鐵三種。骨、齒的主要成分是磷酸鈣，全身的鈣，99%構成骨骼。其餘的1%，廣佈在組織中，血液等裏面，保持血液的鹼性，使細胞的活力旺盛。虛弱兒童，所謂疳積（慢性胃腸病）和癰積（偏急易怒）的症狀，便是鈣分缺乏引起的。成人每日在喝開水時加入氯化鈣約一克，每天不間斷，就不會變成神經質，而且精神必佳。

7. 磷和鐵，同是構成骨骼的成分，而對於細胞核，腦神經等，也是不能缺少的成分。磷在動物質的食物內，比較多些，對兒童孕婦是十分必要。在米麥的胚芽內含量最多，所以應獎勵多吃保有胚芽的半白米。鐵便是血液中紅血球所含血色蛋白的重要成分。血色蛋白在肺臟內吸收空氣中的氧氣，輸入組織中，把燃燒

中所必要的氧素，供給體內。鐵如攝取量不足，這血色蛋白即減少，容易引起貧血。如果食物中多採取肝臟，菠菜等，便能補給。

8. 維生素既不像蛋白質，鹽類，在身體的構成上有關係，也不像脂肪，碳水化合物，具備可以成為能力的給源的性質，而以極微的分量，調節體內新陳代謝。它是管理動物的營養和繁殖的重要營養素。且各種維生素，其生理的效果截然不同，各有獨特的性質，絕對不能互相交換，代用，不得不加以說明。同時維生素容易因食物的精製調理而消滅，所以容易在不注意中發生維生素的缺乏，以至損害健康。

9. 食物經消化吸收之後，以至於變成與細胞胞漿相同之一過程，叫做同化作用。食物之蛋白質，必須變成氨基酸(Amino-acid)，脂肪必須變成甘油與脂酸，碳水化合物必須變成葡萄糖，才能够吸收。吸收之後，還須經過一種化學作用，始可造成與胞漿相同的物質。如氨基酸，必須演變為動物蛋白質。

10. 食物已經消化之結果，從供給修補發育生長與熱力，並因此種離散作用的結果而生之廢物，由排泄器官運送於體外之一歷程，即所謂異化作用。如蛋白質以其一部份供給修補與生長外，一部份經分解成碳水化合物和氮化合物，氮化合物又再演變為尿素及尿酸等成分，由腎臟排出體外。以同化與異化作用完成之作用，即所謂新陳代謝。人體因不絕有此新陳代謝，故各組織細胞，能除舊布新，終身不絕。其所以有不絕之作用，即賴飲食物不絕輸入體內的結果。

以上飲食在營養上之十個基本原則，每個研究營養者首先要深切了解。故作者在此首先提出。至於詳細的情形，均在以後各章分別敘述。

兒童營養與成人的不同

兒童營養，較成人稍有不同，其不同之點，在兒童方面，因兒童消化器官尚未發育成熟，消化功能比成人薄弱。對營養素之輸入，在成人能補損失足矣；而在兒童，則尚有增長發育之需要。按體重比例各單位計算來說，兒童所用營養熱力，常較成人為多。故兒童營養問題，比成人複雜而重要，非要先研究其生理發育之需要，適宜分配食物之質量，以適應兒童各個時期之生理需要不可。

第二章 兒童營養與兒童發育

兒童期之劃分

兒童期，自初生到青春期，都叫兒童期。兒童不是縮影的成人。小兒身體之形式及構造，在生理上完全與成人特異。故兒童營養與成人不同，非特各臟器小而細弱，身心發育之旺盛與形態之進行，亦大有差異，茲將兒童期大約劃分如下：

- | | |
|---------|----------|
| 1. 初生兒期 | 生後一二週內 |
| 2. 嬰兒期 | 生後二年以內 |
| 3. 幼兒期 | 二歲至六歲之間 |
| 4. 兒童期 | 七歲至十三歲之間 |
| 5. 發身期 | 十四至十五歲之間 |

兒童期之發育狀況

(一)身長及體重 中國初生兒之身長，平均男孩為50公分(約20吋)。女孩較矮，為49公分。體重平均為3公斤(每公斤是兩市斤，等於2.2磅)。

身長之發育，以出生後五六個月為最著，約增15公分；自六個月至三歲，每年增長7到10公分；其後每年增加5,6公分。至六歲時則為出生時之二倍，至十五歲是出生時之三倍；成人是出生時之三倍半。

體重，在生後三日間，較生下時體重反而減少7%到8%，此因吃奶過少，胎糞排洩以及皮膚油垢之退除，並非疾病之現象，

是一種生理必然的現象，普通稱為生理的體重減輕。自第四日起，則漸漸增加，至第十日乃至十四日，始恢復原有之體重。

小兒體重之增加，視其健康狀態及季節而異。自初生至五六個月，每星期約增 180 公分(六兩)，後五六個月內，每星期約增 100 公分。生後五個月之體重為生下時之兩倍，滿一歲為三倍，滿三歲為四倍，至五歲為五倍，女孩至十三歲男孩至十四歲約當出生時之十倍。普通夏季較其他季節增加較少。人乳營養兒與人工營養兒之健康狀態並不一致，而體重之增加，也是如此。往往人乳營養兒已達到出生時之二倍，而人工營養兒祇能增加三分之二。因此體重之測定，在人工營養兒方面，尤其要特別注意。茲將稱量兒童體重應注意各點列下：

1. 要有一定的時間過磅，過磅時最好在早晨。

2. 初生兒每日一次，六個月內每週一次，二歲以內每月一次；有病的須逐日過磅。

3. 過磅時，不必脫盡衣服，以免受寒感冒。

(二)頭、胸、腹三部與前胸 人的年齡愈小頭愈大，初生兒的頭佔全身的四分之一，成人的頭佔全身的八分之一。尤其初生兒，頭蓋大於顏面，頭之額枕周圍(繞額結節與外枕粗隆之線，即據以測定額枕周圍)平均約 35 公分(十三吋半)。在第一年中，頭部長大甚速，其周約長 10 公分(四吋)。第二年再長 2.5 公分(一吋)。兒童到六歲時，頭部已是成人的十分之九。按小兒頭部之增長甚速，足見腦在初生後發育甚速。