

萬有文庫

第二集七百七種

王雲五主編

食物及營養

(上)

永井潛著

顧壽白譯

商務印書館發行

食物及營養
(上)

著 潛井永
譯 白壽顧

自然科學小學叢書

養 營 及 物 食

(下)

著 潛 井 永

譯 白 壽 顧

書 叢 小 學 科 然 自

萬有文庫

第二集七百種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

編主五雲王
庫文有萬
種百七集二第
養 營 及 物 食
冊 二
究必印翻有所權版

中華民國二十六年六月初版

五三二

嚴

原 著 者	永 井 潛
譯 述 者	顧 壽 白
發 行 人	王 雲 五
印 刷 所	上 海 河 南 路 商 務 印 書 館
發 行 所	上 海 及 各 埠 商 務 印 書 館

(本書校對者鮑嘉祥)

九八七六

目錄

第一章 生活體之新陳代謝.....一

第一節 何謂新陳代謝.....一

第二節 新陳代謝之兩方面.....二

第三節 新陳代謝之平衡與其自己調節.....三

第二章 生活體成分之化學的組成.....七

第一節 組成生活體之原素.....七

第二節 有機物與無機物.....八

第三節 蛋白質之構成.....九

第四節 蛋白質之特殊性	一〇
-------------	----

第五節 蛋白質與氮	一三
-----------	----

第六節 碳水化合物之構成及其種類	一四
------------------	----

第七節 碳水化合物之所在	一五
--------------	----

第八節 脂肪及類脂肪體	一七
-------------	----

第九節 水	一八
-------	----

第十節 鹽類	一九
--------	----

第三章 食物	二三
--------	----

第一節 動植物之食物不同	二三
--------------	----

第二節 營養及其溫價	二四
------------	----

第三節 各營養素在營養上之價值	二七
-----------------	----

第四節 嗜好素.....	三二
第五節 食物中不明之因子（活力素或副因子）.....	三五
一 何謂活力素.....	三五
二 活力素有何種類.....	三九
三 活力素A之性狀及分布.....	四七
四 活力素B之種類性狀及分布.....	五四
五 活力素C之性狀及其分布.....	六三
六 水溶性活力素C與壞血病.....	六六
七 活力素D之性狀及分布.....	六九
八 活力素D與佝僂病之關係.....	七一
九 紫外光線與抗佝僂病.....	七四
十 活力素E.....	七八

十一	活力素E之性狀	八二
十二	食品中之活力素E	八二
十三	活力素與刺激素	八四
十四	活力素學說對於吾人之教示	八七
十五	活力素含量之比較	九五
第六節	食品及其分類	一二三
第七節	主要食品之性狀	一二五
一	動物性食品	一二五
二	植物性食品	一二八
第八節	食品消化吸收之難易	一四〇
第九節	蛋白質之生物的價值	一四五
第十節	鹽類之營養的價值	一六九

第四章 營養之數量的研究……………一七九

第一節 營養之數量的研究法……………一七九

第二節 保健食料……………一八〇

第三節 Pirquet 氏之 Nema 說……………一九六

第四節 基本新陳代謝……………二一二

第五節 攝取食物所致代謝之增進……………二二〇

第六節 氣溫及環境所致代謝之影響……………二二一

第七節 作業所致代謝之增進……………二二二

第八節 需給勢力之算定……………二二五

第五章 食物之調理……………二三一

第一節 調理之目的……………二三一

第二節 調理上重要之考慮

二三三

第六章 食物之消化……………一二三五

第一節 食物消化之意義……………一二三五

第二節 消化管及酵素……………一二三七

第三節 口腔內之消化作用……………一二三九

第四節 胃內之消化……………一二四二

第五節 腸內之消化……………一二四九

食物及營養

第一章 生活體之新陳代謝

第一節 何謂新陳代謝

凡一切生活體均與外界保持關係，始終不絕，常由無生命之物質界即無機界攝取種種之物質，由此構成有生命之體有機成分。此種成分即為勢力根源之物質，生體消費蓄有此種勢力之有機成分，乃現出運動體溫等種種之勢力。因有此種關係，故在生活體內一面常由外界收取物質加以適當之處置以構成身體成分，同時此等物質又被分解消耗，而其時所產出之無用物質又被排棄於外界，換言之，即各種物質自外界輸入生活體內受一定變化之後又離去生活體而復歸於

外界。如是輪流交替，瞬息不停，此種現象，即名曰新陳代謝。此際由外界收入生活體內之物質即食物及養氣是也。

第二節 新陳代謝之兩方面

今若使生活體絕食而呈飢餓狀態，則其體重逐日減少，早晚必至於死，此名曰餓死。飢餓之結果足以致死，即所以明示欲維持生命必不可缺少食物也。又飢餓時體重減少，亦足證明生活體時時消耗喪失其身體成分，殆無疑義，故此種身體成分之消耗若不由食物而求補充，則體重自不免隨時減少，或即與以食物而其補充若不充分，則體重亦必減少；反之，消耗與補充若適能相等，則體重毫無變化。然即在此時，其身體成分亦仍在新陳代謝之狀態中，而其所有之物質亦決不相同。至於其所供給之分量若較其所消耗之分量為大，則身體成分加多而體重亦加大矣。

今有一事非考慮不可者，即生活體所作為食物而取給於外界之各種食餌與生活體之身體成分在化學上本係大相逕庭，又將此二者與被棄於體外之成分相比較，則亦見其各不相同，故新

陳代謝之際並非外界之物質即以原狀變爲身體成分又即以原狀排出體外，其經過並不若是簡單。究其真相，則外界之物質成爲材料而輸入生活體內時須經複雜之化學作用始被改造爲身體成分，其後更受化學的變化而排出於體外；換言之，即新陳代謝者，要不外所謂生活體之化學工廠內所行許多複雜的化學作用之連鎖而已。此種連鎖之中，其由外界所輸入之食物被改造爲身體成分時所行之化學作用，可總稱曰同化作用，而由同化作用所產生之身體成分再經變化至成爲廢物而被排出體外止之多數化學作用，又總稱曰異化作用，因有同化作用，故生活體得補充或新生其身體成分；反之，因有異化作用，故身體成分乃被分解而漸次消耗。身體成分因同化作用而被構成之際，勢力爲所收貯，其因異化作用而被破壞之際，勢力即顯現於外方焉。

第三節 新陳代謝之平衡與其自己調節

今就同化作用與異化作用之量的關係思考之，在成長終了之生體，通常其同化與異化之量常相等，而其所消耗之身體成分適得補充，故體重毫無增減，是名曰新陳代謝之平衡，即身體成分

收支平均而毫無損益之狀態也。

其次在生長期中或在病後恢復期中之生活體，其同化之量常超過異化之量，因之其身體成分亦復加多，是即成長或肥滿；反之，生活體在老衰期或營養不良之狀態，則異化超過於同化，其身體成分常見減少，是即衰弱或羸瘦也。

又在同化與異化之量的關係上最重要者，即此二者在某範圍內其量常隨相伴而上下之一事。例如作劇烈之勞動發揮多量之勢力而異化作用急劇增高，則食慾自能轉佳，攝取多量之食物，而同化作用亦復增高，故雖勞動而體重卻不減少，不寧唯是，往往且因勞動之故反能促進身體成分之增殖焉。又一時攝取蛋白質過多而增高其同化之量，則體內蛋白質之異化亦復增高，而由尿中排出之蛋白質分解產物之量一時驟見增加，是故即使進食過多欲思驟增身體成分，亦決非如此簡單即能達到目的。又或突然減少食量至一定度，使同化之量低減，則異化之量亦隨之而低減，故雖減食，苟非極端，則體重亦依然不變也。

如上所述，在某範圍內同化增高則異化亦增高，同化減少則異化亦減少，自能主宰，務使異化

與同化勿失均衡，此種傾向於生活體之新陳代謝機能中可以見之，是名曰新陳代謝之自己調節。若將此種現象取譬於一家之經濟，則與收入減少時自能戒除浪費減少支出，收入增多時支出亦增多而能取得收支之均衡，固同具一理也。

新陳代謝之自己調節，在營養經濟上具有重大之意義。卽一時進食過多超過必需之程度以上，尤如嗜好美食而攝取過剩之蛋白質，則同時適足使其異化無理增高，對於增加身體成分上殊無效果，此乃極不經濟之營養法也。又或在某範圍內減少同化，則異化亦必遞減而能保持均衡，故有時竟能使身體成分幾無損失而得節約食量至一定度焉。

新陳代謝自己調節作用之運行僅限於某種範圍，若使過度進食爲量極多，則異化雖亦增強，而同化之度則較彼尤爲增高，身體成分竟將增加。如結核患者之類以十二分之營養爲必要者，卽可使其行此過食療法，反之，若行極端之減食，則所入究不能償其所出而身體成分乃見減少。彼肥胖症之病人欲除體內過剩之脂肪者，卽可應用此種減食療法。然此等均係特殊情形，其非常態所應行之營養法固不待言也。

