

個人體質與營養攝取

Getting Personal With Nutrition



有些人即便是吃下整隻蹄膀都不會發胖，有些人刻意節食，還是需要減肥，這都是因為個人遺傳基因，造成營養吸收之差異所致。最先進的營養學觀念，已在探討如何取得個人專屬的營養配方。

在時尚流行瘦身的今日，不少雅皮人士擁有自己的健身房，有專屬的毛巾、用品，甚至起居空間；但是，有誰擁有個人專屬的營養配方？

為了瞭解人體吸收營養物質的奧秘，為了探討遺傳基因與食物營養的關聯，2003年11月，荷蘭阿姆斯特丹舉辦第二屆「國際遺傳學與營養學研討會」，希望從學理上探討人類遺傳基因與食物的生化反應，希望從實驗發掘人體結構攝取營養的生理機能。

研討會共有來自17個國家130位專家代表參加。與會的學者大多數都同意人體吸取營養的機能，與個人的遺傳基因結構、個人的體質、食物的種類及食物的性狀相關。可是當討論到如何確定每一個人的營養準則時，則各持己論，眾說紛紜。

量身訂做的營養配方

對營養學有深入的研究，目前在美國波士頓托佛斯大學(Tufts University)任教的俄多華博士(Jose Ordovas)指出，許多營養師推荐飲食時，通常都會建議大家「多吃」低脂肪、低膽固醇、高纖維的食物，一定會要大家「少吃」鹽、「少吃」糖、「不要」吃零嘴等等。固然，這樣的飲食方式對一般人而言，是正確的，是有益健康的；但是同一種「尺碼」並不一定適合所有的「身材」。根據醫學臨床實驗報告，不同的體質對不同食物各有不同的生理反應。每一個人有每一個人不同的遺傳結構，每一個遺傳基因都各有其機能。有一些基因會影響食物的吸收率，有一些基因會改變食物的性狀，有一些基因可能使食物變質，有一些基因甚至會轉化食物有害健康。

生物界有許許多多的生命現象，難以理解，令人驚訝的一個實例，是老鼠與

人類之間竟有一些特別的基因相似；但是，人與人之間的基因組合、人與人之間每一條染色體上基因排列的順序都不相同；也就是說，世界上找不到任何一個人的基因結構與另一個人是完全相同的。

荷蘭食物與營養研究所阿曼博士(Ben Van Ommen)指出，在遺傳學尚未發展的年代，科學家只能從事單一個基因的分析。如今，進步到可以測試出整組的基因，甚至可以鑑別每一個基因所能顯示的特性。他肯定的說：在人的身體內，縱使是單一個基因，至少也有10種的變異。在這麼複雜的機制下，阿曼博士強調：基因對身體攝取食物所產生的反應，大於藥物對身體所產生的變化。

美國西北大學醫學部庫雪主任(Robert Kushner, MD.)亦提出類似的報告，他證實人體基因對食物營養攝取有非常直接的影響，此一共識，使醫師為不同的病患擬訂不同的飲食配方的可行性，大為增加。

荷蘭威根大學米勒教授(Michael Muller)進一步應用分子掃描技術，研究人體吸收營養的機能，已經獲得若干具體的成果。他樂觀的預測，在不久的將來即可以運用小光點替代大光斑(broad beam)，以「超短非線性」的雷射光，在高強度脈衝掃描下，清楚的解析人體基因與食物攝取的關聯，鑑定每一個人吸收營養的狀態，據以擬定每一個人的「營養配方」。



在荷蘭的研討會中，對如何訂定個人的營養準則一題，雖有不少爭議，但基本的共識已趨一致。至於一般「消費大眾」對此一議題反應又是如何呢？

遺傳資訊的管理與運用

根據麻省劍橋民意調查中心在2003年抽樣訪問1000個民眾的結果，90%的美國人知道飲食與健康關係密切；71%的人相信遺傳基質會影響營養的吸收；四分之三的人希望取得自己的遺傳資料，藉以預防癌症、骨質疏鬆症或心臟病；將近半數的人希望根據自己的基因結構，調整飲食習慣。該調查中心同時

報告，大多數美國人都願意購買屬於他們自己的「基因分析」結果報告；可惜迄至目前為止，這方面的資訊仍不完整，同時欠缺有效的管理辦法。

基於此，美國參議院在2003年10月特別通過一條「個人遺傳資訊私隱權」法案 (Genetic Privacy Bill)，目的是防範個人的遺傳資訊被保險公司私自取用，不利客戶申購健康保險，或有損被保人傷殘、疾病理賠的權益。該法案同時明白規定：雇主只允許應用被僱人的遺傳資料作為分配工作的參考，不可以作為是否聘僱或因此藉故解聘的根據。此一法案已經獲得布希總統的支持，一旦眾議院正式通過，即可正式實施。

為了傳播「個人遺傳基質與營養吸收直接

氯化物對土壤及植物，並非全然有害



以往，許多人認為氯化鉀(muriate of potash, MOP)中所含的氯化物對土壤和植物都會有害。

可是最近英國鉀肥發展協會(UK's Potash development Association, PDA)的肥料專家阿姆斯特壯博士研究証實，有一些地區的土壤非常缺乏氯化物，如果添加一些，可以明顯提高作物的產量和品質；也就是說，氯化物對某一些土壤而言是非常需要的；不過需要的量，視植物的種類和生長期而有所不同。

阿姆斯特壯強調：氯化鉀是一種非常安全、非常好、非常經濟的鉀肥。

(資料來源：Flower Tech, Vol. 6 No.4 2003)

相關」的資訊，加州大學吉門博士(Bruce German)繪製了一幅大型海報，說明：如何應用遺傳知識去選擇食物；如何應用遺傳知識去改良飲食習慣；如何應用遺傳知識去享受飲食的樂趣。可是，吉門博士呼籲大家千萬不要模仿「依樣畫葫蘆」的作法；他堅決的說，絕對不希望大家吃同一類型的食物，絕對不希望大家採用同一種生活的模式，他盼望每一個人都「吃」的很開心，「喝」的很痛快。

由於遺傳知識日益普及，使得許多人都打算依據他個人的遺傳體質去選擇適合他個人的食物，可是卻也因此引發科學界與醫學界之間的爭議和憂慮，主要原因，是至今仍未能真正瞭解營養成份與基因之間的交感作用。一些衛道人士更自遺傳、倫理、道德與法律的角度提出詰難。

倫理與法理之爭議

加拿大古佛大學心理學系卡斯教授(David Castle)特別提出兩點質疑：一、那些推荐的食物真的有益健康？二、這些食物是否會導致遺傳基質產生變異？在這二點疑慮未澄清之前，他強調絕對不應該貿然的接受，更不應該根據「遺傳體質」去選擇食物。也就是說不可以應用這種不成熟的理論，去決定飲食生活的方

式。他聯合了9位國際知名的學者，就遺傳、生命、道德與法理，提出下列四個議題：

一、要等待至何時，遺傳基因測定技術才能成熟至可信、可靠的應用？

二、誰有權、誰無權應用遺傳基因、基因組與個人食物營養相關的資訊？

三、如何禁止遺傳資訊的濫用？誰來訂定罰則？

四、如何保障未開發國家與已開發國家都能獲得「平等」的機會？

他們準備在2004年召開一次國際性研討會，公開的與相關的學術團體、民間機構、專業組織或學有專精的人士舉行座談或討論。

人體吸取營養的機能與個人的遺傳結構、個人的體質，食物的種類以及食物的性狀密切相關。若是能儘早知道如何應用飲食的方法，調節個人對營養的吸取，就能儘早避免從飲食攝取而導致的疾病；倘若我們能在孩子的嬰兒期就測定他們的遺傳基質，據以妥善安排他們的飲食，使他們健康的發育成長，那我們的下一代就有福了，我們人類都有福了。

因此，如何開發、如何檢測、如何蒐集、如何存儲個人的遺傳資訊，成為遺傳學家與醫學家今後共同努力研究的重點。如何解析食物與基因間的交感作用、以至如何運用遺傳資訊，調節每一個人的營養供應，更是遺傳學與醫學家追求的目標。讓我們翹首以待這一刻的早日降臨吧！

解

