

# 母乳的奧秘

## 最適合嬰兒成長需要

各物種所分泌的乳汁或成分彼此不同，可能還不算稀奇，奇的是他們（包括人）怎會知道他們的Babies需要如何的營養配方呢？有人說：「這是自然現象」，這是一句很不科學、很不負責的話，但這句話的背後卻隱藏著默認「自然」有一股力量，它似乎知道各物種的Babies之需要，而加以調配出各自恰到好處的配方，經由各自的乳房加以製造生產出來。

這個「能力」絕不會出自於母親自己，因為我是國內少數曾參與母乳與嬰兒配方乳的研究設計者之一，我心理很清楚現在的科學除了幾個重要的營養成分之外，還無法很明確地直接知道Baby需要什麼？

全世界的這方面研究者皆是基本上先相信母乳（各物種皆然）最好，然後去研究母乳內含有什麼成分？量多少？當回過頭來去研究該成分對嬰兒的影響時，均發現恰到好處（祇少數人母乳有「污染物質」恰是相反），因此大家趕快把該成分加到嬰兒配方乳中。

最明顯的例子是10多年前先發明母乳中含有一種在一般食品中少有的胺基酸，叫作Taurine

，後來大家就急著去研究Baby，發現在Baby的腦部與眼睛裡含有相當高濃度的Taurine，其實現在尚無明確的證據說Taurine對腦部和眼睛的發育有何幫助，但大家紛紛相信Taurine應該對胎兒和嬰兒的腦與眼睛之發育是有幫助的，因此如你去市面上看現有的各廠牌嬰兒配方乳（即嬰兒乳粉），幾乎都有添加Taurine。

奇妙的是，這事件的前後（國內外皆然），從來沒有人（包括衛生管理單位）說現在還沒有明確的證據證明嬰兒需要Taurine，因此還不可亂添加進去嬰兒配方乳。因為，大家都相信母乳是最好的，似乎不會有錯誤，既然母乳中有，必然有它的道理，所以嬰兒配方乳中也應該有，才能使Baby長得更好。

## 營養素不同於牛乳

那麼，母乳到底與牛乳有何不同呢？多得很！首先舉個例子說，牛乳所含的蛋白質質量與礦物質量，平均皆為人乳的3倍多一點。

也許你會覺得蛋白質與礦物者都是很重要的營養素，多一些不是更好嗎？那你就錯了！你應該要有「營養均衡」的觀念，就

好像體重過輕不好，但是過重也是很不好。

過多的蛋白質，因其代謝的產物為胺基酸和尿酸等酸性物質，以致會使身體呈現體液較酸性的傾向，也會增加腎臟的負荷，不少新生兒的腎臟功能尚未成熟，攝取高蛋白和高礦物質均會對腎臟造成更大的傷害。

此外，母乳的維生素A和C都比牛乳高出很多，但是母乳的維生素B<sub>1</sub>和B<sub>2</sub>就要比牛乳低了許多。這些不同配方的乳汁如餵其所生之子代剛好恰到好處，然而母乳雖餵嬰兒很好，但如拿來餵小牛，小牛可要營養不良了。

## 營養成分隨時改變

或許你以前就知道母乳的營養配方恰適合嬰兒的需要，但你可曾知道母乳的成分並不像食品工廠生產的嬰兒配方乳之成分固定不變（如品管做得好的話），而是會隨著嬰兒因成長之營養需求的改變而改變？

最明顯的例子是各種哺乳類剛產下子代的開始5天，所分泌的乳汁含有較高濃度的抗體，用來保護消化道以免於感染（有人擴大解釋說母乳還可增強肺部等之抵抗力，並沒有直接的科學證據，一方面是抗體分子量很大，

在消化道中很難不被消化酶分解而還能整個被吸收進入體內，又從血液中跑出來進到某器官，來增強其免疫力。），這種特殊的乳汁稱為「初乳」。

5天後，分泌的乳汁成分開始迅速改變，增加營養素的供應，大致在產後10天之後成分就會較穩定下來，稱為「成熟乳」。

說也奇怪，成熟乳的成分仍是會隨著嬰兒之成長，而不斷地作小幅度的修改，而其改變剛好符合嬰兒對營養需求的改變，你說奇不奇怪呢？母親怎會知道要怎麼改變呢？就算知道，又不是去店裡買一些她覺得好的東西回來餵嬰兒，如何能令其乳房分泌出配合得剛好的乳汁出來呢？

### 神秘的早產兒乳汁

談到乳汁中成分的改變，也許你很難料到早產的母親所分泌的乳汁成分與滿期生產的母親所分泌的不同呢！首先我們應該了解，從受精卵著床形成胚盤，再演化成胎兒，甚至嬰兒剛出生後的快速成長，其身體的組成分百分比一直在改變，且各器官與組織的新陳代謝速率也一直在改變著，導致這段期間是我們一生中對營養需求改變最大的。

通常懷孕分為三期，胎兒成長最快速，身體組成變化也最大的是在第三期，因此祇要每相差1~2個禮拜，營養的需求都會有明顯的不同。

換句話說，早產兒理論上還該在母親子宮內再呆一陣子，因此他的營養需求當然會與滿期出生的嬰兒有所不同，例如需要較高比率的蛋白質。奇的是，早產的媽媽會分泌出較適合早產兒需要的乳汁；而7個月早產與8個月早產的，又會有何不同呢？

當我從事這方面研究和閱讀這方面的研究文獻時，真是帶給我極大的震撼。我明白，一些不願深度去想的人總是說這是「自然現象」，但這「自然」又是如何來的呢？是無意識，也無意義地自然發生而剛好湊巧發生？你覺得呢？

### 成分與量可以調配

乳房還有一點很奇特，就是大致上能按嬰兒的需要量來調節它的分泌量。Baby剛出生時胃很小，大約祇有10~20毫升，這時母乳的分泌量也很少，但大約2週大時就已增加到80毫升左右，而乳汁的分泌量也幾乎隨著增加。

但是乳房內所分泌的乳汁，若持續一段時間沒有吸光，則乳房會認為分泌量太多了，而自動減少分泌量，此即為「供應是為需要」(Supply for Demand)的特殊生理現象。

由於有此現象，因此正確的授乳方法是在每二次的餵乳中，要把各別的每一乳房有一次機會全吸光。舉個例說，這一次先由

左乳房先餵，則要把左乳房的乳汁全吸光，才再供右乳房；但下一次餵乳時，則改先餵右乳房，再餵予左乳房。切記不可每次都先左後右，它則可能有機會使左乳房比右乳房較大。

一個司空見慣的普通生理現象，當你多一點了解的時候，是否也會發覺其背後隱藏著許多的奧秘？

文／亦佳

## 保健拾穗 餵母乳又一優點

**加** 拿大Toronto市兒童醫院小兒科教授Dosch說：牛奶能引起缺乏胰島素的糖尿病是已經確定的見解了。牛奶中含有一種蛋白質，對於某種體質的兒童能引起一種過敏反應，逐漸摧毀小兒胰臟中的胰島細胞beta cells，而在十幾年後發作糖尿病。他建議在出生後4個月內要餵母乳，而且在此期間中不要餵牛奶。

有次聽雷久南博士回答聽眾問飲用牛奶的問題時，這位MIT的生化博士很幽默地回答說：牛奶是給小牛吃的。小孩不是小牛，所以應該喝母乳。