

論游離麩胺酸在母乳中的潛在生理功能

台灣胺基酸工業同業公會會員代表 / 黃信又

麩胺酸 (glutamic acid) 是一種天然胺基酸，是組成人體的蛋白質之重要材料並承擔著重要的生理功能，麩胺酸目前在世界上最為主要的用途是生產「麩胺酸鈉 (monosodium glutamate, 簡稱 MSG)」，也是俗稱的味精。味精作為麩胺酸這種天然胺基酸的鈉鹽，長期並廣泛的被添加在各式食品中來賦予鮮味。回到胺基酸所承擔的生理功能，本文¹將簡要地從游離麩胺酸的角度探索其在母乳中扮演的角色，並透過一些相關研究結果來瞭解此胺基酸對於嬰兒發育及健康方面的重要性。

母乳是公認新生兒最好的營養來源，含有豐富的各種營養支持成長發育所需。然母乳的好處並不僅止於營養的提供，越來越多的證據顯示母乳為新生兒提供保護力來對抗各種免疫上的挑戰，支持免疫系統發展保護新生兒對抗感染及過敏。舉例來說，哺餵全母乳的新生兒相較於哺餵全部或部份配方奶的新生兒，有較低的呼吸道與腸道被感染機率，這在許多類似研究中呈現較高的一致性，母乳所提供的獨特保護效力也驅動許多的科學研究探索各種母乳中的免疫調節分子，包含各種具有生物活性的蛋白質。

母乳蛋白質的含量與品質是其營養價值的重要關鍵。總胺基酸含量，



包含蛋白質結合胺基酸及游離胺基酸兩種，被作為評估蛋白質品質的指標。母乳中游離胺基酸佔總胺基酸含量約 5-10%，看似不多卻支持重要的生理功能，游離胺基酸中有超過 60% 是麩胺酸，其次是麩醯胺酸 (glutamine)，這兩種胺基酸已被證實是腸道上皮細胞² 及免疫細胞重要的能量供給物質，特別是快速生長的時期。相關在年幼動物及嬰兒的研究中發現，約一半飲食所攝入的麩胺酸及麩醯胺酸被腸道與免疫細胞所氧化，產出能量以支持細胞發揮正常功能與生長。近期在一項培養新生仔豬腸道上皮細胞的試管實驗發現，補充麩胺酸可促進細胞的增生並強化腸道屏障，並呈現劑量依賴性的結果，腸道屏障功能是新生兒免於過敏源及感染的重要保障。彙整相關研究母乳中游離麩胺酸的潛在生理功能如下：


增進腸道上皮細胞的生長

強化腸道屏障功能

影響與腸道相關的免疫細胞發展

抗發炎

調節腸道微生物菌相豐度可能有助於改善過敏

初生的第一個月哺餵母乳可為新生兒及後續階段提供保護力。相較於蛋白質，母乳中所含的游離胺基酸可以被細胞快速的辨識與利用，因而具備特殊的生理功能，這些游離胺基酸大約 70% 由麩胺酸及麩醯胺酸所組成，並主要由新生兒的腸道細胞所利用，促進腸道生長及強化腸道屏障，加諸種種相關研究成果，簡要地闡述母乳及所含游離胺基酸的重要性，特別是麩胺酸以及麩醯胺酸，具有潛在保護新生兒對抗過敏及感染的功能。

註：

- 1 本文內容部分資訊參考自文獻：van Sadelhoff JHJ, Wiertsema SP, Garssen J and Hogenkamp A (2020) Free Amino Acids in Human Milk: A Potential Role for Glutamine and Glutamate in Protection Against Neonatal Allergies and Infections. *Front. Immuno.* 11:1007. doi: 10.3389/fimmu.2020.01007
- 2 腸道上皮細胞時常接觸外來物質，是人體內分裂增殖最活潑的細胞之一，大約每 5 天全部的腸道上皮細胞會更新一次。

負評也能轉化成社群亮點！ 双響泡品牌如何扭轉危機？

行銷部速食食品處 / 賴姿君

泡麵是生活中常見的必備品，品牌及口味琳瑯滿目，但在消費者心中評比卻大不相同；過去的双響泡在 PTT、YT 等社群平台負評眾多，常常被網友酸說是「史上最難吃泡麵」，網路負面評論不曾中斷：「湯頭調味不行」、「麵體太軟爛」、「敢吃的是勇者」，甚至被網友做成地獄禮物眼圖大肆嘲諷。



圖片來源：網路

双響泡過去面臨許多嚴峻的批評，我們也虛心看了每一則留言並且接受每一個批評指教，也讓双響泡有改進的動力！過去那些沒有好好回應的建議，這次双響泡將勇敢面對，成為台灣泡麵史上第一個願意虛心受教的品類！

擺脫難吃負評！先從產品改變開始！



這次為了擺脫最難吃泡麵的負評，針對網友過往最在意的以下三點：

- 改善麵體
- 湯頭調整
- 品名與內容物相符



雙響泡從產品麵體到口味都進行重新審視，從麵體、湯頭、口味都逐一去調整及改進，在品名與內容物上，我們找來了眾多消費者試吃、並且來回調整，一次一次嘗試出大家想像中的味道，因而推出全新的「沙茶鍋燒湯麵」！

搭配具體行動，以詼諧影片翻轉品牌形象

為了擺脫最難吃泡麵的評論，除了從產品最根本進行調整；推出全新口味 - 沙茶鍋燒湯麵之外，也希望透過線上發佈會及品牌影片的形式，闡述雙響泡如何將網路負評轉化為開發新口味及改進的動力，運用高 EQ 詼諧方式來回應網友。

雙響泡為了重新出發，同時找來多位網紅、時價分析師鍾佳播、健人蓋依一起拍攝，以「雙響泡」頭套男子暗喻品牌，從弱不禁風、無力的行為表現，到因應網路批評聲浪，從而決心鍛鍊、最終成為擁有壯碩肌肉、強而有力的男子的過程。

以虛心求教、用勇於公開負評、重新出發的概念：「謝謝所有批評與指教，是大家造就了全新的我」，請消費者再給一個機會，期待用新品 - 沙茶鍋燒湯麵，重新去更改大家對雙響泡的評價。



圖片來源：鍾佳播 Instagram & 健人蓋伊 Instagram
<https://www.instagram.com/withfun0708/>
https://www.instagram.com/gu_yuze/

踏上勇者之路，展現勇者真正的精神：「勇於面對挑戰」

「敢吃，才是勇者」是本次想要傳達給消費者的主要訊息，透過見證雙響泡「勇者之路」許多不同以往的改變，希望網路評論者能夠不拘泥過往的既有印象，而願意嘗試；也期待許多在意他人眼光、不敢給予好評的消費者，可以主動表達支持與肯定！



雙響泡勇者之路_敢面對與改進的才是勇者【完整版】→ <https://reurl.cc/nZMopD>

談益生菌的保健應用新趨勢

事業發展室 / 黃信又

益生菌泛指對宿主或環境健康有所助益的各種微生物之統稱，對於一般大眾來說相信並不陌生，廣義上可被稱為益生菌的微生物種類相當多，在此特別針對與人體健康相關的益生菌提供前瞻性的健康應用趨勢。乳酸菌是益生菌當中的一類，可說是人們生活當中接觸最多，也是最為大眾所熟悉的益生菌，從醃酵食品中的優格、泡菜等，到保健食品甚至於藥品都有許多乳酸菌的身影；自腸胃保健、免疫調節乃至開始做為發展對抗疾病的新策略中，都有乳酸菌扮演的角色。過去我們知道微生物影響著人體健康，今天更瞭解到微生物的影響比過去任何時候都更加重要。

談談微生物為什麼對人體的健康影響如此重要？簡單來說，如果我們自細胞的層次來看人體組成，把微生物視為一個一個的細胞，則人體中數量最多的竟是與人體共生的微生物、其次才會是人體的細胞。根據相關研究發現微生物與人體細胞的比例大概是 6：4，也就是以組成比例來看共生的微生物占人體組成約 60%，數量多過於人體細胞，其分布於體外至體內的表層或黏膜，其中絕大多數生活在腸道當中，佔據所有微生物數量的 95% 左右，腸道除了是重要的消化器官外，也是人體中免疫細胞數量最多的地方（約佔 70%），並且遍佈的神經元



數量僅次於大腦，也被暱稱為「人體第二個大腦」。人體共生微生物除了數量以外種類也相當豐富，再從基因的角度看，這些微生物基因的總量大概是人體基因的 1,000 倍。種種的發現便不難想像微生物對健康扮演著舉足輕重的角色，依照對人體健康可能產生的正負面影響可簡單區分為三類：好菌、中性菌及壞菌。數量最多的是中性菌，佔整體微生物數量的 80% 左右，其餘則好菌、壞菌大約各半，如果整體微生物菌相平衡且穩定則相對不容易有產生相關的健康問題，就字面上來說好菌的菌相當然特別受到關注並有許多的研究進行當中，益生菌毫無疑問的歸屬於好菌的族群。

如何維持好菌的菌相或者維持人體健康，除了藉由服用益生菌維持好菌的數量外，以下有三個專門字彙可以幫助我們更全面的瞭解益生菌如何有益於人體健康：

益生元 (Prebiotics)：能被宿主微生物選擇利用，因而對健康有益的物質。

益生菌 (Probiotics)：對人體健康有益的菌，多數是乳酸菌。

後生元 (Postbiotics)：對健康有益的微生物代謝物。

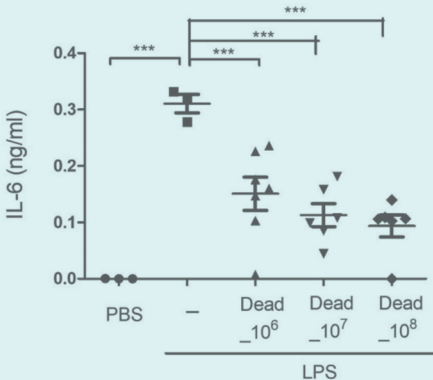
首先是益生元，參考前述說明或者可以更簡單把益生元理解為益生菌的食物或營養品，其中膳食纖維與功能性寡糖（果寡糖、半乳寡糖或甘露寡糖等等）是最常見且具代表性的益生元，因為不像蔗糖或澱粉之類，簡單結構的碳水化合物非常容易被人體消化吸收，益生元具有不易被消化的特性，因而能夠在腸道中被好菌所利用，其提供的能量可以滋養並穩定好菌的族群。當腸道好菌或益生菌利用益生元與其他營養成份以後，便會產出許多有益健康的代謝物，即為所稱的

後生元，譬如各種短鏈脂肪酸 (short-chain fatty acids, SCFAs) 可降低腸道 pH 值，而不利於壞菌的生長，丁酸可以快速的提供能量給腸道上皮細胞利用，酵素幫助消化，還有微生物多醣及胜肽等各種具備不同生理活性的物質。微生物代謝物種類多不勝數，後生元對人類具有健康功效，如同現代味精的生產是藉由微生物以糖做為原料代謝出麩胺酸所生產，讓我們得以用健康且方便的方式為飲食增添美味，這些微生物代謝物都是自然饋贈的禮物。



最後回到益生菌，過去許多的研究證實，補充益生菌有助於改善腸道菌相，許多市售含有乳酸活菌的產品，因此都會特別強調活菌數量，或者產品所使用的菌株對胃酸及膽鹽有卓越的耐受性等等，都是藉由增加腸道好菌來改善腸道菌相。越來越多的研究發現特定的益生菌帶有更廣泛的促進健康功效，例如免疫調節的功效用於改善過敏症狀，調節血糖、尿酸值、體脂肪生成、抗發炎及增加運動表現等等，但須注意到即使是同屬同種但不同菌株的益生菌，所具備的功效及效力也會有相當明顯的差異，因此這些特定的菌株必須經過篩選、鑑定及完整的功效試驗，並通常帶有一個可供辨識的專屬菌株編號。鑒於數量龐大的微生物，生活在人體最大的消化及免疫器官，並有第二個大腦之稱的腸道之中，透過基因體及代謝體研究的科技演進，可望

更加瞭解微生物如何與人體互動及影響健康，眾所皆知預防勝於治療，益生菌已開始被納入對抗疾病的新策略中，未來益生菌搭配益生元及後生元三位一體的策略應用，期能運用生物技術開創健康新生活。 (RFB)



飲品包裝設計理念與印刷實務

飲品行銷部設計 / 邱文圓

加入味丹大家庭將滿周年，這一年在飲品行銷負責飲品包裝設計、電商平台廣告、通路 POSM 等設計製作。在與同事們合作的過程中發現味丹人才濟濟，企劃們的提案都非常有創意及深度，在與他們溝通時，常靈感相互激發碰撞，讓產品更加有生命力及創造力。很榮幸能加入味丹飲品大家庭，大家工作氣氛融洽，人才輩出又團結。謹分享這一年來的工作心得。

飲品包裝設計理念

究選 SUÁN 在飲料界中包裝設計風格是較與眾不同，因應季節會推出限定包裝抓住消費者的眼球！去年 12 月究選 SUÁN 氣泡蜜桃紅茶推出的聖誕包裝，設計有別



以往的可愛畫風，而是走較為氣質簡約的氛圍。以幾何造型燙金成一棵棵聖誕樹，而聖誕樹裡包裹著蜜桃與茶葉線條，以此表現出飲料口味的意象，而包裝底用粉色畫布加上白色雪花，有種溫暖人心的聖誕氣氛感。

在今年 2 月進入了草莓季之時，究選 SUÁN 氣泡草莓紅茶也加入了 7-11 草莓季的行列。這支飲料的包裝設計理念，是向日本田中達也微型概念致敬，因適逢情人節所以將情侶角色當成人物，與巨大的草莓作互動，有的爬草莓山、有的推草莓球，用活潑甜蜜的包裝設計吸

引消費者的注意。

[多喝水] MORE+ 氣泡飲推出草莓乳酸風味，MORE 系列產品包裝底色都以金屬色為風格走向，而草莓乳酸在粉金屬底疊上白色漸層效果，去平衡金屬的厚重感，再加入大量氣泡線條設計，使整體視覺表現更有乳酸氣泡及清爽的感覺。

味丹檸檬冬瓜茶在今年度推出了新的包裝設計，與一直以來青草茶、冬瓜茶使用實際照片設計方式不同，改以插畫手繪風格搭配清爽亮眼配色，藉以打入年輕人的市場，在貨架上也能更加的突出。

飲料代理行銷處

百事系列飲品的設計物主要以原廠為主，Inhouse 設計主要負責通路 POSM 及電商 banner 等，通常像百事、激浪、七喜的設計物都會需要經過原廠的確認後才可執行，也會有品牌的 logo 及用色的規範需要注意，因此在設計上會有更多細節需要符合標準。



包裝水行銷處

[多喝水] 450ml 一直都有瓶身磨損的狀況需要解決，在瓶型上的變化除了要加入能排除磨損的設計外還要兼顧美感，設計、企劃與廠商討論及蒐集彙整資料後，以合成模擬圖的方式與廠商表達瓶型設計的概念，加入加強環以及大面積咬花效果，能夠增加造型變化維持美感，也解決了磨損的問題。

印刷實務與鑑色

在稿件確認之後會需要將檔案完稿寄給配合的印刷廠，完稿的意思就是將設計圖面使用到的印刷顏色與特殊印刷效果，在軟體裡面分層標註解釋，以便印刷廠看到檔案後能夠一目了然瓶標的印刷方式。當然在瓶標印刷的過程中多少會出現不同的問題需要解決，屆時設計與企劃就會到印刷廠鑑色打樣。在鑑色的過程中會來來回回討論修改、調整顏色，廠商會依照我們的需求使用打樣機印製瓶標，讓我們在現場能及時對稿，使鑑色印刷過程更有效率及精準。在等待打樣的過程時，業務也會帶領我們進入廠內了解印刷機及打樣機的運作，使我們能更加瞭解在檔案設計與印刷製作的相互配合。

一般來說最基礎的印刷色就是 CMYK，代表著藍、紅、黃、黑色，為了印刷在透明瓶標上，會需要印製白色當底，基本印刷色就是用 CMYK 四色下去套印變化出不同的顏色。而像 SUÁN 及 [多喝水] MORE+ 有使用金屬色，像這樣的特殊顏色印刷就需要另外開一版分開印刷，印刷一個顏色就需要製作一個印刷版面，一個版面就需要一部機台，需留意廠商可配合的機台。所以這些都是當初在設計完稿時都需要考量的因素，因為版數費用也與成本有關係，在設計階段時就會與企劃討論能使用幾個版來印刷。

這一年在味丹學到很多不同的知識，在設計上有更多的突破與成長，很開心能有這些專業的經歷。設計師透過與企劃們的腦力激盪，我很期待在未來會有更多創意設計的發展空間！

