乳酸菌簡訊

TALAB NEWSLETTER 2004 年 11 月

http://www.talab.org.tw No.3

出版/台灣乳酸菌協會 發行人/蔡英傑

地址/102 台北市北投區立農街二段 17 號 電話/02-2823-0656 傳真/02-2820-9226

Hot News

2004 年度會員大會暨『乳酸菌與過敏』國際研討會

12 月 18 日將在台北劍潭青年活動中心盛大舉辦，歡迎大家邀約來挖寶！

乳酸菌產業的成長，正以驚人速度發酵，也逐漸廣被社會大眾所熟悉。而近年來，更有許多學術研究積極探討乳酸菌之其他保健機能。其中，又以免疫過敏相關研究進度最為快速，也已經有以過敏體質改善為主要訴求之乳酸菌產品相繼上市，迅速吸引消費者之關注。

協會將於 12 月 18 日〈六〉假劍潭青年活動中心召開 2004 年度會員大會，同時將舉辦『乳酸菌與過敏』研討會。乳酸菌之『免疫調控』、『過敏防治』機能性近年廣受重視，其生理機制逐漸被釐清。本活動特邀請知名學者擔綱主講，預計將有 20 名以上學術及企業界相關人士參加。

在『乳酸菌與過敏』研討會中。多位國內外我們邀請了京都大學公衛學院的白川太郎〈 Taro Shirakawa〉教授，新加坡大學醫學院的李元昆〈Yuan-Kun Lee〉教授，日本畜產草地研究所的木元廣實〈 Hiromi Kimoto-Nira〉博士，日本 Yakult 公司中央研究所的志田寬〈Kan Shida〉博士，以及本協會常務理事、中國醫藥大學的許清祥教授擔任主講員。亞洲乳酸菌聯盟會長、北海道大學富田房男〈Fusao Tomita〉教授也將蒞臨致詞，且主持分組討論。會員大會暨國際研討會的時程與活動內容如右表，近期內會陸續將最新消息刊登在本協會網站上，敬請密切注意。

Part 1. 年度會員大會 Annual meeting of TALAB		
時間 Time	講題/活動 Topic / Activity	講員 Delegate
09:00~09:30	**報到 Registration**	
09:30~10:00	年度會員大會 Annual meeting of TALAB	蔡英傑教授 ***Prof. Ying -Chieh Tsai*** 台灣乳酸菌協會理事長 President of TALAB
Part 2.『乳酸菌與過敏』國際研討會 Symposium on "Lactic Acid Bacteria and Allergy"		
10:00~10:15	貴賓致詞 Welcome speech	富田房男教授 ***Prof. Fusao Tomita*** 亞洲乳酸菌協會聯盟會長 President, Asian Federation of Societies for Lactic Acid Bacteria
10:15~11:00	Latic acid bacteria and immunology.	許清祥教授 ***Prof. Ching-Hsiang Hsu*** 國立成功大學 National Cheng Kung University (Taiwan)
11:00~11:45	Probiotics with demonstrated effects on the primary prevention and treatment of allergy.	李元昆教授 ***Prof. Yuan-Kun Lee*** 新加坡大學醫學院微生物系 National University of Singapore
11:45~12:00	2005 年腸道健康週計畫報告 Planning report on Gut Week, 2005	蔡英傑教授 ***Prof. Ying -Chieh Tsai*** 台灣乳酸菌協會理事長 President of TALAB
12:00~12:50	**午餐 Lunch**	
12:50~13:40	Screening and genetically modification of probiotic lactococci with immunomodulatory activity.	木元廣實博士 ***Dr. Hiromi Kimoto-Nira*** 畜產草地研究所 National Institute of Livestock and Grassland Science
13:40~14:25	A possible use of *Lactobacillus casei* strain Shirota in preventing allergy	志田寬 博士 ***Dr. Kan Shida*** 日本養樂多公司中央研究所 Yakult Central Institute for Microbiological Research
14:25~14:45	**下午茶 coffee break**	
14:45~15:30	專題演講 Keynote Speech	白川太郎教授 ***Prof. Taro Shirakawa*** 京都大學公衛學院 Kyoto University Graduate School of Public Health
15:30~17:00	分組討論 Group discussion	
17:00	**閉幕 Closing remarks**	

備註：各講員的演講主題以當天大會手冊為主。

學術專欄

益生菌可以治療過敏疾病的證據

醫學博士　**許清祥醫師**
成功大學生物科技所兼任副教授
台灣乳酸菌協會常務理事

某些乳酸菌被視為益生菌，長期用來照顧人類的健康，近 10 年來除了整腸、降膽固醇、護肝、抗癌等療效外，有愈來愈多的文獻提供治療過敏疾病的證據，以下就流行病學，細胞和動物試驗資料和臨床實驗證據加以說明。

1. 流行病學的調查

過去 20 年間，不管在台灣或是世界上其他已開發國家，過敏病包括氣喘、異位性皮膚炎和過敏性鼻炎都增加 5 倍以上。近年來的流行病學發現內外在傳染病的形態改變與過敏病的發生有相當大的關係。在外在傳染病方面，眾所皆知，呼吸道融合病毒，黴漿菌和肺炎披衣菌的感染可以影響呼吸道的過度收縮，和過敏症狀的惡化；相反的，A 型肝炎病毒、麻疹病毒感染，和肺結核菌感染的減少，卻相對的增加了過敏病的發生率。在內在腸道的原生菌叢研究指出，瑞典和愛沙尼亞 2 歲幼兒的糞便中，乳酸菌數和厭氧菌的菌數有截然的不同，愈都市化、西方化的生活型態和飲食習慣，腸道中厭氧菌菌數愈增加，患過敏病的比例也愈增加；相反的，幼兒糞便中乳酸菌菌數愈多的地區，過敏病的比例愈低。進一步的研究又發現，幼兒生活型態中，愈不常接觸細菌，使用較多抗生素，和超清潔的飲食，反而使過敏的可能性增加。這些調查顯示，人類所接觸的細菌種類、數量，和時機，正足以影響免疫系統發育的走向。隨著疾苗的提早普遍接種和公共衛生學的進步，外在感染的形態正逐年改變，並非我們所能控制，因此許多研究學者希望能藉著調整腸胃道中乳酸菌菌數而進一步控制過敏的發生。

2. 細胞和動物實驗的研究結果

科學家最早發現某些乳酸菌菌種與人類單核球或細胞株培養可以增加第一型 T 細胞細胞素包括珈瑪干擾素，細胞間白素-12，和細胞間白素-18 的分泌，主要的機轉在增加細胞內 STAT1 和 STAT3 轉譯分子的磷酸化，增加干擾素的釋放，進一步的研究也指出乳酸菌和腸道內皮細胞上的 TOLL 接受器，尤其是 TOLL-2 接受器的結合，能活化細胞內的轉譯蛋白 NF-κB 移至核內而釋放大量細胞素，屬於先天免疫(Innate Immunity)的一環，因此某些乳酸菌菌種借由其細胞壁成份(Peptidoglycan)，經由先天免疫系統，確實能活化 T 細胞的發育。

在動物實驗方面，早期科學家即發現，若實驗動物腸中處於無菌狀態，就不可能誘發免疫耐受性，因此證明腸胃中菌叢的改變，可以影響免疫反應。日本科學家進一步發現乳酸菌 *Lactobacillus casei* shirota 可以抑制抗原特異性 IgE 抗體的產生，並且可以預防過敏反應和食物過敏，主要機轉是此乳酸菌細胞壁可以誘發 T 細胞產生大量的間白素-12。在使用卵蛋白基因轉殖鼠的動物實驗中，也證明服用乳酸菌確實能抑制與過敏相關的 IgG 和 IgE 抗體，且能產生大量的干擾素和 IgA 抗體，可以治療食物過敏。因此從動物實驗的結果，幾乎能確定乳酸菌確實能降低第二型 T 細胞所造成的過敏免疫發炎反應。

3. 臨床試驗結果

行者腹瀉和輪狀病毒所引起的腹瀉症狀的改善，最常用的菌種是 *Lactobacillus* GG (ATCC 53103)，大部份的雙盲臨床試驗結果皆證實有部份療效。臨床醫師又進一步將乳酸菌用於治療食物過敏，尤其是對牛奶過敏所引起的症狀能有神奇的改善效果，進一步的發現更證明服用 10^{10} C.F.U.的 LGG 乳酸菌可在血清中增加足夠的細胞間白素-10，能明顯抑制過敏症狀，尤其是異位性皮膚炎的症狀。學者也將乳酸菌 *L. acidophilus* 引用在氣喘的治療，雙盲試驗證明，不管是家塵過敏原或是花粉引起的過敏症狀，都能有效降低，但不能明顯降低 IgE 和氣道過度收縮反應。其它學者則證明若連續服用優格(Yogurt)，每天至少 200 公克 1 年，則不只能改善過敏症狀，也能降低 IgE 抗體。在預防方面，芬蘭的學者證明在懷孕媽媽若一等親中有過敏病者，在產前服用乳酸菌 LGG 10^{10} 連續 14 天，小孩則在出生後服用 6 個月，則 2 年的追蹤顯示小孩過敏病的發生率與對照組比至少降低 50%以上，統計上有顯著的意義。從以上研究報告顯示口服乳酸菌能對過敏免疫疾病產生調節治療作用。

4. 其他

乳酸菌為人體使用超過 300 年，其作用是多方位的，除了上述免疫作用，包括促進干擾素，細胞間白素-12，和細胞間白素-18 的產生，產生 IgA 抗體，在口服耐受性的研究中，乳酸菌也能促進免疫抑制細胞素細胞間白素-10 和細胞轉形成長因子(TGF-β)的產生，因此乳酸菌也被使用於調節自體免疫反應。乳酸菌的其它作用包括能產生乳酸菌和 bacteriocin，可以抑制其他病原菌，改善腸道中的生態，幫助腸道優勢好菌的建立，另外乳酸菌也能黏附 M 細胞，促進腸細胞分泌生長素，增加腸細胞的再生生長，而其產生的 butyric acid 更可綜合食物的致癌物質。

5. 未來努力的方向

若要利用乳酸菌為益生菌，達到治療過敏發炎的目的，目前的菌種功效尚不能令人滿意，未來應利用高速細胞免疫篩選平台技術，大量尋找天然菌種庫，目標放在可抗胃酸(pH2.5)、耐膽鹼，且可黏附腸道表皮細胞的菌種，進一步並且能促進免疫細胞釋放大量干擾素第一型細胞素為優先，若要再進一步提高療效，則應借重基因工程的方式，以口服疫苗的原理將過敏原適當的呈現在胞內或胞外，甚至在菌體表面，將可大大增加特異性免疫反應的產生，和口服耐受性的達成，目前已發表的文獻，來自荷蘭的研究者已能使用 *Lactobacillus plantarum* 當載體，成功表現 Der p 1，且可抑制家塵特異性 T 細胞反應，因此我們相信適當的改良乳酸菌基因，將可能提供便宜、安全有效的新療法。

活動消息

亞洲益生菌研發總覽

本協會理事長蔡英傑教授於 93 年 8 月初受邀至上海參加**“2004 年上海首屆益生菌與功能性食品專家研討會”**發表演說。此研討會受邀講員有來自英國 Colette Shortt 教授〈北愛爾蘭阿爾斯特大學客座教授〉、綿貫雅章先生〈日本 Yakult 公司中央研究所所長〉，各自發表了對於益生菌研究及功能性乳酸菌食品發展趨勢的看法與心得。其中蔡英傑教授以亞洲乳酸菌聯盟〈AFSLAB〉副會長身分發表演說，主題為“**亞洲益生菌研發總覽**”，摘要如下：

近年來，因為經濟發展、醫學發展，人類的平均壽命不斷提升，大多數人皆可能活到 80 歲，若早期在保健養生上多下功夫，90 歲亦非難事。重要的是，如何在進入老年期時，仍然能夠保持身心健康，得以充分享受高品質的生活。活得長久、活得健康、活得美麗是現代人打造健康人生的終極目標。為達到這樣的保健目的，腸道保健是重點之一。現代醫學研究顯示腸道菌群不均衡，是許多慢性成人病的主要根源，所以益生菌研究是現代保健醫療領域中最受注目的一個方面。

綜覽近年亞洲乳酸菌研究之趨勢，其發展主要體現於以下幾個領域：

1、乳酸菌之基因體及蛋白體研究。
2、新乳酸菌菌株之分離與應用，特殊生態系之乳酸菌菌相分析。
3、難培養、難分離乳酸菌之基因解析。
4、乳酸菌之加工。
5、乳酸菌在畜產、環保領域之應用。
6、以乳酸菌生產、轉換、或傳輸物質。
7、以乳酸菌作為蛋白質表現載體。
8、保健醫療領域中的腸道保健，免疫過敏，防癌抗癌，降血壓、降血脂，降膽固醇，預防糖尿病、牙周病等。

益生菌被稱為是像食品一樣安全的藥，也是像藥一樣有效的保健食品，所以益生菌的研究始終是保健醫療領域最受注目的領域之一。亞洲乳酸菌聯盟的成立宗旨即為集合乳酸菌研究者，共同努力向社會大眾宣揚益生菌的保健功效。

第八屆乳酸菌國際研討會

Symposium on Lactic Acid Bacteria〈LAB8〉

由 Federation of European Microbiological Societies (FEMS) 及 Netherlands Society for Microbiology (NVvM)共同主辦之乳酸菌研討會每三年在荷蘭主辦一次。第八屆研討會將於 2005 年 8 月 28 日至 9 月 1 日荷蘭之 Egmond aan Zec 舉辦。該研討會之公式網站為 http://www.lab8.nl，有興趣者可上網瀏覽。

研討會參加人數限制 600 人，有發表海報論文者優先，參加費用為 975 歐元〈單人房，約 42,000 元新台幣〉或 725 歐元〈雙人房，約 30,000 元新台幣〉，此費用包括註冊費、大會論文集、午、晚餐、住宿及各種社交活動費用。博士班研究生有特別之獎助制度，辦法尚未公佈。

本研討會的重要時程為：

1、2005 年 2 月 1 日：標準註冊及標準繳費截止日。

2、2005 年 4 月 15 日：逾期註冊及逾期繳費截止日。

3、2005 年 4 月 15 日：海報論文摘要繳交截止日。

4、2005 年 5 月 31 日：註冊、論文接受、住宿、繳費確認函寄發。

本研討會為國際乳酸菌學界最重要之會議，協會將組團參加，有興趣者，請提早與協會連絡，最好能提出海報論文，特別是博士班研究生必須提早與『LAB8』聯絡，試行申請獎助。

日本乳酸菌學會秋季學術會議

乳酸菌與健康—利用乳酸菌增進健康預防疾病

本會議將於 12 月 17 日在九州大學〈福岡市〉舉行，因為 18 日為本協會會員大會，故而無法鼓勵協會會員參加，但列出該會議演講講題及講員，供大家參考，並藉此瞭解目前受大家重視的乳酸菌議題有哪些。特別演講講員為京都大學白川太郎教授，白川教授將於 18 日趕來我國，擔任"乳酸菌與過敏"研討會之特別講員。

1、基調演講：	
乳酸菌拯救人類：由免疫談起	**日本大學 上野川修一**
2、特別演講：	
利用乳酸菌預防過敏	**京都大學 白川太郎**
3、招待演講：	
壓力與腸內菌叢	**九州大學 須藤信行**
乳酸菌死菌體之腸道免疫機能改善	**Rheology 機能食品研究所 藤野武彥**
利用基因改造乳酸菌預防感染症	**國立醫藥品食品衛生研究所 五十君靜信**
乳酸菌食品機能性評估	**昭和女子大學 飯野久和**

學術快訊

2004 年於 Pub Med 中以 Lactic Acid Bacteria 為關鍵字搜尋，可查到下列 7 篇我國學者發表之文章。各文章之摘要已刊登於協會網站，歡迎上網瀏覽！

1、 Tsai CC, Huang LF, Lin CC, **Tsen HY**.〈曾浩洋〉〈2004〉Antagonistic activity against *Helicobacter pylori* infection *in vitro* by a strain of *Enterococcus faecium* TM39. Int J Food Microbiol.96:1-12.

2、 Tsai CC, Liu TH, Chen MH, Tsai CC, **Tsen HY**.〈曾浩洋〉〈2004〉Toxicity evaluation for an *Enterococcus faecium* strain TM39 *in vitro* and *in vivo*. Food Chem Toxicol.42:1601-9.

3、 Wang YC, **Yu RC**, **Chou CC**.〈游若筴、周正俊〉〈2004〉Viability of lactic acid bacteria and *bifidobacteria* in fermented soymilk after drying, subsequent rehydration and storage. Int J Food Microbiol.93:209-17.

4、 Lin C, **Yu RC**, **Chou CC**.〈游若筴、周正俊〉〈2004〉Susceptibility of Vibrio parahaemolyticus to various environmental stresses after cold shock treatment. Int J Food Microbiol.92:207-15.

5、 Wang MF, Lin HC, Wang YY, **Hsu CH**.〈許清祥〉〈2004〉Treatment of perennial allergic rhinitis with lactic acid bacteria. Pediatr Allergy Immunol.15:152-8.

6、 Wang KY, Li SN, Liu CS, Perng DS, Su YC, Wu DC, Jan CM, Lai CH, Wang TN, Wang WM.〈2004〉Effects of ingesting *Lactobacillus*-and *Bifidobacterium*-containing yogurt in subjects with colonized *Helicobacter pylori*. Am J Clin Nutr .80:737-41.

7、 Yang CM, Huang SC, Chang T, Cheng YH, Chang CT.〈2004〉Fermentation acids, aerobic fungal growth, and intake of napiergrass ensiled with nonfiber carbohydrates. J Dairy Sci.87:630-6.

各位會員先進若有發表關於乳酸菌之研究成果或任何形式的文章，歡迎將電子檔寄予協會，以茲各界交流。