

# 藥物食品分析

第 14 卷 1 期

95 年 3 月

## 目 錄

### 研究論文

1. 台灣新藥創新延遲之研究  
鍾佳容 黃文鴻
2. 蘆薈萃取物(大黃素、蘆薈大黃素及蘆薈素)對調節活體小鼠腹膜巨噬細胞活性之探討  
MULABAGAL VANISREE 方世華 詹如 蔡新聲
3. 高效液相層析法檢測錠劑中Esomeprazole之開發及確效  
ARMAĞAN ÖNAL AND AYSEL ÖZTUNÇ
4. 保健食品中摻加威而剛類緣物成分之純化與鑑定  
賴國誌 劉宜祝 曾木全 林哲輝
5. 褪黑激素對於急性酒精作用PC12細胞株抗氧化狀態之影響  
曾陽明 林書愷 蕭壬魁 陳英俊 李正華 吳思賢 蔡麗玉
6. 從雞卵伴白蛋白水解物分離之前驅藥型胜肽以抑制血管收縮素轉化酶的作用  
李乃元 鄭瑞棠 榎本俊樹 中野長久
7. 兩種白毛藤之分析鑒定：白英和尋骨風  
梁之桃 姜志宏 梁士賢 陳志良 趙中振
8. 利用變性梯度膠體電泳檢測柑橘果汁中之攙假  
劉育嫻 徐源泰
9. 利用陽離子交換管柱配合石墨爐原子吸收光譜儀測定綠藻食品中維生素B<sub>12</sub>含量之方法研究  
楊筱冬 馮玉如 傅偉光
10. 以放大片段長度多型性分析法及脈場膠體電泳法進行1992-1998年間台灣地區腸炎沙門氏菌感染案件之分子分型研究  
蔡宗佑 駱瑋蓁 陳光爐 潘子明
11. 利用原子吸收光譜法比較不同消化程序下商業化粉末狀湯樣品之微量金屬含量  
MUSTAFA SOYLAK, HAKAN COLAK, MUSTAFA TUZEN, ORHAN TURKOGLU AND LATIF ELCI
12. 台灣南部地區零售即食食品微生物品質之評估  
危貴金 黃淑玲 陳桐榮
13. 培養溫度與時間影響*Aspergillus awamori*製備豆麴之抗氧化活性與總酚含量  
林佳慧 魏怡天 游若菽 周正俊
14. 以固相萃取與高效液相層析法鑑定豬肉與雞肉中之泰妙素  
陳惠章 鄭守訓 蔡永祥 黃登福
15. 木糖醇無糖口香糖對人體牙菌斑及突變形鏈球菌之影響  
王宜斌 莊清堯 廖志飛

### 短 訊

16. 台灣地區民衆糞便中產氣莢膜桿菌量及腸毒素基因盛行率之研究  
楊怡真 王貞懿 施養志

## 台灣新藥創新延遲之研究

鍾佳容 黃文鴻\*

國立陽明大學衛生福利研究所

### 摘要

藥物延遲 (drug lag) 亦稱為創新延遲 (innovational lag)，通常再細分為上市延遲 (marketing lag) 與給付延遲 (reimbursement lag)。本研究探討台灣新藥創新延遲的趨勢，並與歐美、加拿大及日本等主要製藥先進國家比較，以瞭解台灣新藥上市延遲情況與健保給付延遲情況及其相關屬性。本研究採回溯性研究，以中央健保局1996年至2002年間納入健保給付之347個品項新藥為樣本，蒐集各國新藥審核上市時間、屬性資料、生產國、納入給付時間與納入給付時藥價等，並透過藥物延遲指標 (drug lag index) 對比台灣與主要國家之延遲程度。本研究以SPSS統計軟體進行頻率分析與複回歸等。研究主要發現台灣創新性藥品仰賴國外進口輸入，平均上市延遲時間長達30.5個月；引進的新藥較多類似療效之新藥，突破性新藥最少。上市延遲時間最短為美國 (5.6個月)，其次歐洲國家 (8.2個月)、加拿大 (18.0個月)，台灣最長 (30.5個月)；若就新藥延遲指標來看，美國 (0.14) 最小、其他依次為歐盟 (0.21)、加拿大 (0.45)、台灣 (0.76)。給付延遲部分平均為衛生署核准上市後11.7個月，僅ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) 治療別有影響，新藥價格高低則沒有影響。由本研究發現台灣創新延遲情形是項嚴肅的議題，因大部分新藥源自國外，自然影響引進台灣時的創新延遲時間，較率先核准國家平均延遲約30.5個月。雖然新藥的價格與給付延遲並無關連，但在衛生署核准上市後，平均仍須11.7個月才納入健保給付。建議衛生主管機關應重視該議題，重新檢視新藥申請程序與新藥核價機制，將資源集中鼓勵突破性新藥藥品的可近性，減少類似療效藥品上市。

**關鍵詞：**創新延遲，上市延遲，給付延遲，台灣

## 蘆薈萃取物 (大黃素、蘆薈大黃素及蘆薈素) 對調節活體小鼠腹膜巨噬細胞活性之探討

MULABAGAL VANISREE<sup>1</sup> 方世華<sup>2</sup> 詹如<sup>1</sup> 蔡新聲<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 朝陽科技大學生物技術研究所

413台中縣霧峰鄉吉峰東路168號

<sup>2</sup> 中國醫藥大學醫學系/微生物學科

### 摘要

在活體小鼠腹膜巨噬細胞發炎系統中，一氧化氮合成酵素 (iNOS) 是一個重要的指標物質。本研究發現從庫拉索蘆薈萃取出來三個重要成分：大黃素、蘆薈大黃素及蘆薈素，在老鼠巨噬細胞、脂多糖 (LPS) 及干擾素- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) 所組成的發炎系統中，可以抑制系統所產生的一氧化氮 (NO)、腫瘤壞死因子 (TNF- $\alpha$ ) 和白血球間質素-12 (IL-12)。

結果顯示，大黃素、蘆薈大黃素及蘆薈素分別在濃度120, 30 and 200 mM時，可以抑制一半濃度 (IC<sub>50</sub>) 的NO、TNF- $\alpha$ 和IL-12。此外，也發現大黃素可以抑制發炎反應前期 (pretreated LPS/IFN- $\gamma$ ) 以及發炎反應後期 (post-LPS/IFN- $\gamma$ ) NO的量。蘆薈大黃素以及蘆薈素可以抑制發炎反應前期NO的量。純化的化學物質鑑定由核磁共振儀 (NMR)、質譜儀 (mass spectral) 以及沸點測定。

**關鍵詞：**庫拉索蘆薈，百合科，大黃素，蘆薈大黃素，蘆薈素，腫瘤壞死因子，一氧化氮，抗發炎，脂多糖

## 高效液相層析法檢測錠劑中Esomeprazole之開發及確效

ARMAĞAN ÖNAL\* AND AYSEL ÖZTUNÇ

Department of Analytical Chemistry, Faculty of Pharmacy,  
Istanbul University, 34116 Istanbul, Turkey

### 摘要

一種簡單、具選擇性以及準確性之高效液相層析法 (HPLC) 已被開發及確效，並應用於錠劑中esomeprazole magnesium trihydrate (ES) 之分析。以C18管柱層析，乙腈/磷酸緩衝溶液為移動相 (60:40, v/v, pH 7, 流速1.0 mL/min)，配合波長205 nm紫外光檢測器，樣品可獲得適當分離。Lansoprazole作為本實驗之內標準品。於濃度100~1000 ng/mL範圍內，ES之校正曲線為線性 ( $r = 0.9992$ ,  $n = 4$ )。同日與異日內精密度之RSD值分別介於0.66~0.86%及0.84~1.11%。錠劑中ES之平均回收率介於97.82~98.22%。ES易遭受中性、酸性、鹼性水解以及氧化、乾熱處理、光降解之破壞。本方法可用於例行性品管分析。

**關鍵詞：**esomeprazole, HPLC, 安定性指標, 確效, 錠劑分析

## 保健食品中摻加威而剛類緣物成分之純化與鑑定

賴國誌 劉宜祝 曾木全 林哲輝\*

行政院衛生署藥物食品檢驗局

115台北市南港區昆陽街161-2號

### 摘要

一種暗示具壯陽效果之食品，檢出非法摻加威而剛類緣物 (sildenafil analogue) 成分，其結構經鑑定為5-{2-ethoxy-5-[2-(4-ethylpiperazine-1-yl)-acetyl] phenyl}-1-methyl-3-*n*-propyl-1,6-dihydro-7*H*-pyrazolo[4,3-*a*]pyrimidin-7-one。該食品檢體先以甲醇萃取，經酸鹼平衡重覆分離純化處理後，再由一維與二維核磁共振儀 (<sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR, COSY, DEPT, HMQC, HMBC)、紅外線吸收光譜儀 (IR)，高解析度質譜分析儀 (HRMS) 及高效液相串聯式質譜儀 (LC/MS/MS) 等儀器鑑定其結構。此結構為威而剛類緣物，係首次在台灣發現之非法外添加成分。為保障民眾健康，已將此成分列為非法摻加西藥例行檢查項目之一。

**關鍵詞：**sildenafil analogue, 分離, 鑑定, NMR, LC/MS/MS

## 褪黑激素對於急性酒精作用PC12細胞株 抗氧化狀態之影響

曾陽明<sup>1,2</sup> 林書愷<sup>3</sup> 蕭壬魁<sup>3</sup> 陳英俊<sup>4</sup> 李正華<sup>1</sup> 吳思賢<sup>5</sup> 蔡麗玉<sup>3,6\*</sup>

<sup>1</sup> 高雄榮民總醫院病理檢驗部

<sup>2</sup> 高雄醫學大學醫學研究所

<sup>3</sup> 高雄醫學大學附設中和紀念醫院檢驗部生化室

<sup>4</sup> 高雄醫學大學醫學院藥理學科

<sup>5</sup> 台北榮民總醫院外科部重建整形外科

<sup>6</sup> 高雄醫學大學健康科學院生物醫學檢驗學系臨床生化研究室  
807高雄市三民區十全一路100號

### 摘要

因過量酒精的消耗，可能增加活性氧的產生，進而造成組織的氧化性傷害。本實驗探討當PC12細胞株經急性酒精作用之後，褪黑激素 (melatonin) 對於抗氧化狀態的影響評估。在本研究中，我們先給予不同濃度的褪黑激素24 hr後，再以150 mM酒精作用4 hr；之後我們分析下列各項：細胞存活率 (cell viability)、乳酸去氫酶釋出百分比 (% lactate dehydrogenase released)、麩胱甘肽濃度 (glutathione, 簡稱GSH)、超氧陰離子歧化酶 (superoxide dismutase, 簡稱SOD) 和麩胱甘肽還原酶 (glutathione reductase, 簡稱GRx) 的活性及羰基化蛋白質濃度 (protein carbonyl) 等，以觀察其氧化性傷害與評估抗氧化狀態。結果顯示：當PC12細胞株經10、100與1000 μM褪黑激素處理後，在急性酒精作用組別中的細胞存活率及GSH濃度皆呈現增加現象，而酒精引起的細胞毒性及羰基化蛋白質濃度則呈現減少趨勢，但對於SOD活性則無影響。另外，10及100 μM褪黑激素對於GRx活性並無顯著差異，但在1000 μM的褪黑激素作用組別，GRx活性則呈現下降的現象。由上述結果顯示：褪黑激素可提升GSH濃度以降低急性酒精作用PC12細胞株引起的氧化性傷害，因此若給予適當的褪黑激素，可能可達到保護細胞的效果。

**關鍵詞：**PC12細胞株，酒精，褪黑激素，麩胱甘肽，羰基化蛋白質

## 兩種白毛藤之分析鑒定：白英和尋骨風

梁之桃 姜志宏 梁士賢 陳志良 趙中振\*

香港浸會大學中醫藥學院

### 摘要

隨著越來越多人使用中藥，中藥鑒定日益成為重要的國際性問題。使用品種錯誤的中藥將會導致新的疾病產生甚至死亡。中藥鑒定所要解決的問題主要是中藥的名稱混亂及不斷出現的偽品。2004年春香港發生一宗由於中藥異物同名造成的嚴重醫療事故，原因是具相同異名“白毛藤”的中藥白英和尋骨風在市場上混亂使用。白英基本上不具毒性，而尋骨風則含有馬兜鈴酸，不當使用能導致腎衰竭和尿道癌。本文對白英和尋骨風從植物形態、藥材性狀、顯微特徵及化學分析四方面進行系統之分析鑒定，為澄清白英和尋骨風的混亂提供鑒別標準。

**關鍵詞：**馬兜鈴酸，白英，尋骨風，白毛藤

## 從雞卵伴白蛋白水解物分離之前驅藥型肽以 抑制血管收縮素轉化酶的作用

李乃元<sup>1</sup> 鄭瑞棠<sup>2\*</sup> 榎本俊樹<sup>3</sup> 中野長久<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 行政院農業委員會畜產試驗所

<sup>2</sup> 國立成功大學醫學院藥理學研究所

<sup>3</sup> 日本石川縣立大學生物資源環境學部食品科學科

<sup>4</sup> 日本大阪府立大學大學院生命環境科學研究所應用生命化學專攻

### 摘要

從雞卵伴白蛋白的水解物所分離出一種對血管收縮素轉化酶 (angiotensin I-converting enzyme, ACE) 具有抑制作用的肽，並定出此一肽之胺基酸序列為Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr。此一肽對ACE活性表現出濃度依存性的抑制效果；有效抑制濃度 (IC<sub>50</sub> value) 為102.8 μM。若將Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr與ACE反應後，所得到產物 (Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr) 的有效抑制濃度則變為9.1 μM；為反應前的11倍。因此，Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr可視為前驅藥 (pro-drug)。將Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr與Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr再分別經由尾部靜脈注射至高血壓大白鼠 (SHR) 體內並觀察其血壓的變化。結果發現，Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr於注射後40 min達到最高的降血壓值。可是，以相同的方法處理Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr，卻於靜脈注射後20 min就觀察到最高的降血壓值；此種出現降血壓時間的20 min差異可能是Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr於動物體內與ACE反應，轉化為活性型之抑制肽 (Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr) 所需要的時間。因此，由以上結果可推論Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr-Thr-Tyr為一種前驅型 (pro-drug) 肽，於動物體內被分解為Lys-Val-Arg-Glu-Gly-Thr來抑制ACE的活性。

**關鍵詞：**血管收縮素轉化酶抑制劑，降血壓肽，雞卵伴白蛋白

## 利用變性梯度膠體電泳檢測柑橘果汁中之攪假

劉育珊 徐源泰\*

國立台灣大學園藝學系  
106台北市羅斯福路4段1號

### 摘要

*trnL*內含子 (*trnL* intron) 及*trnL-trnF*非轉譯區 (*trnL-trnF* non-coding region) 近年來已成為植物分類的重要工具。本實驗將*trnL*內含子及*trnL-trnF*非轉譯區用於分辨甜橙以及寬皮柑，發現這兩種柑桔在*trnL*內含子 (*trnL* intron) 之位置有順序上之差異，因此針對此差異設計引子對 (primer pair) 將其擴增，並將擴增結果進行變性梯度膠體電泳系統 (denaturing gradient gel electrophoresis) 分析。以此方法對8種市售宣稱100%甜橙果汁進行分析，結果發現全部皆攪有非甜橙類的柑桔果汁。由此可知，變性梯度膠體電泳分析確實可用於甜橙果汁攪假的檢驗。

**關鍵詞：***trnL*，變性梯度膠體電泳系統 (DGGE)，柑桔，葉綠體

## 利用陽離子交換管柱配合石墨爐原子吸收光譜儀 測定綠藻食品中維生素B<sub>12</sub>含量之方法研究

楊筱冬 馮玉如 傅偉光\*

食品工業發展研究所

### 摘 要

本研究主要發展利用陽離子交換管柱及石墨爐原子吸收光譜儀測定綠藻食品中鈷胺(維生素B<sub>12</sub>)含量之快速方法,首先使用陽離子交換管柱除去自由型態鈷(II),接著利用石墨爐原子吸收光譜儀測定流液中有機鈷化合物之鈷含量,在選定的實驗條件下,方法偵測極限為24 µg/100 g。另外,本研究之方法確認乃利用添加鈷胺標準品於綠藻食品中,添加試驗之回收率範圍為98.3至99.5%,相對標準偏差為1.2~4.9%,結果顯示本方法可應用於綠藻食品中維生素B<sub>12</sub>之含量測定。

**關鍵詞:** 石墨爐原子吸收光譜儀, 綠藻食品, 鈷胺, 維生素B<sub>12</sub>, 方法偵測極限

## 以放大片段長度多型性分析法及脈場膠體電泳法 進行1992-1998年間台灣地區腸炎沙門氏菌感染 案件之分子分型研究

蔡宗佑<sup>1</sup> 駱瑋璇<sup>1</sup> 陳光爐<sup>2</sup> 潘子明<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 國立台灣大學微生物與生化學研究所  
<sup>2</sup> 行政院衛生署疾病管制局研究檢驗中心

### 摘 要

近年來歐美、日本及台灣地區因腸炎沙門氏菌(*Salmonella enterica* serovar Enteritidis)所引起之食物中毒案件均急遽增加。本研究收集自1992年至1998年間28株分離自台灣地區散發性感染急性腸胃炎下痢症及集體食品中毒案件所得之腸炎沙門氏菌,以放大片段長度多行性分析法(amplified fragment length polymorphism, AFLP)與脈場膠體電泳法(pulsed-field gel electrophoresis, PFGE)進行分子分型之分析;放大片段長度多型性分析法部分以MseI+C/EcoRI+0及MseI+G/PstI+C兩對引子對進行分析,脈場膠體電泳則以AvrII限制酶進行分析。放大片段長度多型性分析法可獲得53~59個多型性片段,脈場膠體電泳分析則有7個多型性圖譜;交叉比對放大片段長度多型性分析法與脈場膠體電泳法之數據後顯示,1992年兩宗自菲律賓境外移入之感染菌株與1992年台北縣食品中毒所分離之菌株,基因型具有高度親源性;發生在1995與1996年間北部地區之感染為相同之感染源;其餘分離菌株間,基因型因地緣性之關係亦具有高相關性。放大片段長度多型性分析法與脈場膠體電泳法具有快速、準確之分析效果,可提供流行病學分析並追查病原來源之佐證。

**關鍵詞:** *Salmonella enterica* serovar Enteritidis, 放大片段長度多行性分析法(AFLP), 脈場膠體電泳法(PFGE)

## 利用原子吸收光譜法比較不同消化程序下 商業化粉末狀湯樣品之微量金屬含量

MUSTAFA SOYLAK<sup>1\*</sup>, HAKAN COLAK<sup>1</sup>, MUSTAFA TUZEN<sup>2</sup>,  
ORHAN TURKOGLU<sup>1</sup> AND LATIF ELCI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Faculty of Art and Science,  
Erciyes University, 38039 Kayseri, Turkey

<sup>2</sup>Chemistry Department, Faculty of Science and Arts,  
Gaziosmanpasa University, 60250 Tokat, Turkey

<sup>3</sup>Chemistry Department, Faculty of Science and Arts,  
Pamukkale University, 20020 Denizli, Turkey

### 摘 要

利用火焰式及石墨爐式原子吸收光譜法檢測土耳其生產之商業化粉末狀湯樣品中的銅、錳、鋅、鐵及鋁等金屬含量。本研究比較濕式、乾式及微波消化湯樣品等三種處理程序。由於簡便及迅速等因素,微波消化為最有效之處理程序。此方法之準確性由標準參考物質(SRM 8418 Wheat Gluten)確認。樣品中微量元素之含量分別為銅0.41~4.78 µg/g、錳1.29~49.4 µg/g、鋅1.26~22.5 µg/g、鐵4.62~61.7 µg/g及鋁6.86~547.7 µg/g。本結果亦與文獻之數據比較。

**關鍵詞:** 粉末狀湯, 金屬, 人體健康, 原子吸收光譜法, 微波消化

## 台灣南部地區零售即食食品微生物品質之評估

危貴金<sup>1</sup> 黃淑玲<sup>1</sup> 陳桐榮<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> 中華醫事學院食品營養系 711台南縣仁德鄉文華一街89號

<sup>2</sup> 國立嘉義大學食品科學系 600嘉義市學府路300號

### 摘 要

本研究探討由台南地區之傳統市場、超級市場及大型賣場購買126件即時食品,包括主食、肉類、海鮮及素食等不同種類,販賣溫度分為冷藏、室溫及熱藏三種,檢測項目包括總生菌數(aerobic plate count)、大腸桿菌群(coliform)、大腸桿菌(*Escherichia coli*)及金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)。實驗結果得知,126件樣品中檢出之總生菌數>10<sup>5</sup> CFU/g者,以傳統市場最多(21%),其次是超級市場(16%),而以大型賣場最少(12%);不同種類即食食品中,以海鮮即食食品(20%)超出其他素食類(10%)、肉類(10%)及主食類(9%)食品許多;不同溫度下販售,以室溫(18%)最多、其次是冷藏(15%),而以熱存(13%)最少。利用卡方獨立檢定其不合格率之差異性,不同賣場及不同種類即時食品中檢出之coliform及*E. coli*之不合格率沒有顯著差異( $p > 0.05$ );*S. aureus*以傳統市場的不合格率最高19%,其次是超級市場13%,大型賣場不合格率最低10%( $p < 0.05$ );*S. aureus*以海鮮即食食品的污染率最高16%,主食及肉類即食食品有10%,以素食食品的不合格率最低6%( $p < 0.05$ )。販售於室溫中的即食食品之*S. aureus*污染率最高,其次是冷藏,而熱存者最低( $p < 0.05$ )。

**關鍵詞:** 即食食品, 微生物品質

## 培養溫度與時間影響 *Aspergillus awamori* 製備豆麩之抗氧化活性與總酚含量

林佳慧 魏怡天 游若筱 周正俊\*

國立台灣大學食品科技研究所  
106台北市羅斯福路4段1號

### 摘要

本研究利用常作為清酒菌醱之 *Aspergillus awamori* 於 25、30 或 35°C 下發酵黃豆 1~5 天製備豆麩，並就各豆麩中菌絲之增殖及其甲醇萃出物之總酚含量與抗氧化活性包括清除 DPPH 自由基與亞鐵離子螯合能力加以比較。

結果顯示發酵 3 天之豆麩中，在 30°C 製備豆麩萃出物所呈現 DPPH 自由基清除之能力最高，為 25 或 35°C 下製備者之 2.5~3.5 倍。而 30°C 豆麩萃出物對亞鐵離子螯合能力則為在其他溫度下製備者之 3.6~3.8 倍。培養時間從 3 天提高或減少，均降低製備所得豆麩萃出物之抗氧化活性。

培養溫度與時間亦被發現會影響菌絲之增殖及豆麩萃出物中之總酚含量。*A. awamori* 在 30°C 下培養 3 天後菌絲之增殖可達最高。30°C 下製備豆麩萃出物含有最高量之總酚類化合物與其所呈現之最高抗氧化活性有密切之關連性。

**關鍵詞：**黃豆麩，*Aspergillus awamori*，抗氧化活性，總酚，菌絲增殖

## 以固相萃取與高效液相層析法鑑定豬肉與雞肉中之泰妙素

陳惠章<sup>1</sup> 鄭守訓<sup>1</sup> 蔡永祥<sup>2\*</sup> 黃登福<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 行政院衛生署藥物食品檢驗局南部檢驗站  
<sup>2</sup> 大仁科技大學食品科技系  
<sup>3</sup> 國立台灣海洋大學食品科學系

### 摘要

本研究係以高效液相層析儀 (HPLC) 來鑑定雞肉與豬肉中之泰妙素：樣品經由乙腈萃取後，以液液分離純化，最後以正己烷萃取，萃取液經濃縮後，再經過 Bond Elut C18 萃取匣淨化後以 HPLC 分析。HPLC 之分析管柱為 Lichrospher 100 RP-18 column (5 μm, 4.6 mm I.D. × 250 mm)，移動相為 80% 乙腈與 1% 碳酸銨 (90:10, v/v)，偵測波長為 210 nm。研究結果得知，當泰妙素之濃度為 0.5~8.0 ppm 時，直線校正曲線有良好相關係數 ( $R^2 = 0.9995$ )，而檢測極限為 0.025 ppm。添加泰妙素標準品至雞肉與豬肉中，回收率分別為 84.3~97.0% 與 87.9~105.9%。此外，由市場購得之雞肉與豬肉樣品各 10 件，均未檢出泰妙素。

**關鍵詞：**泰妙素，動物用藥，高效液相層析儀，豬肉，雞肉

## 木糖醇無糖口香糖對人體牙菌斑及突變形鏈球菌之影響

王宜斌<sup>1\*</sup> 莊清堯<sup>2</sup> 廖志飛<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 三軍總醫院牙科部/國防醫學院牙醫學系  
<sup>2</sup> 華友科技顧問股份有限公司  
<sup>3</sup> 國立陽明大學醫學院藥理學科

### 摘要

本實驗篩選 40 位年齡介於 20 至 39 歲之成年人，來檢測咀嚼含木糖醇之「益齒達®無糖口香糖-薄荷」兩週後，是否會影響牙菌斑堆積量及突變形鏈球菌數量。四十位受檢者隨機分成實驗組及對照組，每組 20 人。實驗組受檢者每天咀嚼益齒達®無糖口香糖五次，每次一片，為期兩週。在咀嚼前及兩週後，收集全部牙齒之牙齦上牙菌斑，並立即稱重。牙菌斑經十倍數稀釋後，塗抹於 MSB 及 BHI 培養基上，以計算突變形鏈球菌數目及總菌數目。對照組在實驗期間不可咀嚼任何廠牌口香糖。結果顯示實驗組受試者在咀嚼木糖醇無糖口香糖兩週後，牙菌斑堆積量明顯地減少 21.58% ( $p < 0.01$ )，而突變形鏈球菌數量亦顯著地減少 23.14% ( $p < 0.05$ )。對照組在兩週前及後之牙菌斑堆積量與突變形鏈球菌數量皆無顯著的改變。因牙菌斑堆積量及牙菌斑內突變形鏈球菌數量是引起齲齒之危險因子，故由本研究結果可推論：長期咀嚼木糖醇無糖口香糖有降低齲齒形成之功效。

**關鍵詞：**牙菌斑堆積量，突變形鏈球菌，木糖醇，口香糖，齲齒

## 台灣地區民眾糞便中產氣莢膜桿菌量及腸毒素基因盛行率之研究

楊怡真 王貞懿 施養志\*

行政院衛生署藥物食品檢驗局

### 摘要

產氣莢膜桿菌是常見的食品中毒原因菌之一。目前為止，對此菌在台灣地區民眾糞便中之數量及腸毒素盛行率所知甚少。判斷產氣莢膜桿菌為食品中毒原因物質之判定標準之一為患者每克糞便檢體檢出菌量大於  $10^5$ 。本研究之目的在檢驗台灣地區民眾糞便中此菌之孢子含量，並以逆向被動乳膠凝集試驗及聚合酶鏈反應方法檢驗菌株產生腸毒素及攜帶腸毒素基因之比例。結果顯示 50 位健康民眾之糞便檢體中，30 位 (60%) 帶有此菌，其孢子量介於  $50$  至  $2.5 \times 10^8$  CFU/g，平均孢子量為  $4.3 \times 10^2$  CFU/g；11 個檢體之孢子量超過  $10^5$  CFU/g。由糞便檢體中所分離之菌株中，3 株 (1.8%) 攜帶腸毒素基因。逆向被動乳膠凝集試驗方法之結果與基因型檢驗結果相符。食品中毒案件發生時，建議除了由糞便檢體中分離此菌之外，亦需參考菌株產生腸毒素或攜帶腸毒素基因之情形，才能確定產氣莢膜桿菌是否為食品中毒案之病因物質。

**關鍵詞：**產氣莢膜桿菌，食品中毒，糞便，腸毒素，聚合酶鏈反應