

中藥複方治療過敏性鼻炎對嗜中性 白血球細胞凋零調控影響之研究

Modulation of human neutrophil apoptosis by mixed prescription of Chinese medicine In the treatment of allergic rhinitis

財團法人長庚紀念醫院中醫部

楊 賢 鴻

摘 要

近年來細胞凋零理論已成為重要的生理理論，臨床上許多過敏性疾病也被發現不正常的發炎反應可能與無法正常進行細胞凋零及細胞黏附因子異常有關。在許多研究報告中，氣喘已被確知與細胞凋零生理作用異常有關，至於過敏性鼻炎的相關研究則仍不多見，在我們先前的實驗中，發現中藥複方可有效改善過敏性鼻炎患者的臨床症狀，而此種影響可能是與人體免疫機能調節有關，進一步了解，過敏性鼻炎患者鼻腔局部組織的發炎反應是否牽涉到多核形白血球的無法正常進行細胞凋零，及中藥治療對此種現象是否有調節作用，對將來中醫在過敏性鼻炎的治療有相當大的幫助，並且也可延伸至其他相關疾病如氣喘及異位性皮膚炎的治療。

我們在實驗中取治療前及治療後三個月的病患，分別收取患者鼻腔分

泌液，該分泌液經收取後，與等體積之 PBS 溶液混合後分別與嗜中性白血球混合後置細胞培養箱內分別培養一天，二天及三天後備存，同時並有以加入 50 μ l PBS 取代鼻腔分泌液之對照組，做同樣之檢測工作做為比較。

正常人血液中分離出之嗜中性白血球，經 PBS 處理後經培養發現從第一日起，即開始發生核濃縮聚集情形，並且白血球開始出現少量死亡現象，第二日時血球死亡現象更嚴重，至第三日時幾乎無法找到完整之血球。反之經過敏性患者鼻腔分泌液混合後之白血球，第一日時發生核濃縮聚集情形甚少，第二日時則可見開始發生核濃縮聚集情形並且開始出現死亡現象，而至第三日時仍可找到少數完整細胞核之血球。而此種情形在加入治療後所收取到之鼻腔分泌液處理延緩細胞死亡現象有減緩之趨勢。

進一步檢測治療前及治療後三個月的病患嗜中性白血球的粘附因子（soluble Intercellular adhesion molecules-1）濃度高低，我們發現發現實驗組在治療前所取得之鼻腔分泌液，可明顯促進嗜中性白血球產生 sICAM-1，其程度以第三天最為顯著，而對照組及治療後所取得之鼻腔分泌液則沒有促使嗜中性白血球產生 sICAM-1 的情形。經檢測嗜中性白血球的吞噬作用影響發現，實驗組在治療前所取得之鼻腔分泌液，可明顯促進嗜中性白血球的吞噬作用，而治療後所取得之鼻腔分泌液則沒有促使嗜中性白血球吞噬作用增強的影響。

從實驗中得之過敏性患者鼻腔分泌液可延緩人類嗜中性白血球細胞凋零的進行，此外並且可以促使嗜中性白血球細胞粘附因子 sICAM-1 分泌，及加強嗜中性白血球的吞噬作用，這種情況可因中藥治療後減緩，顯示中藥複方治療過敏性鼻炎的確可有效減緩鼻腔發炎反應的進行，也說明了中藥對過敏性疾病的治療與嗜中性白血球細胞凋零的調控有關。

關鍵詞：過敏性鼻炎，細胞凋零，細胞黏附因子。

Department of Chinese Medicine,
Chang Chung Memorial Hospital

Sien-Hung Yang

ABSTRACT

Recently, apoptosis became an important theory in the regulation of normal human cellular physiology. Some reports mention that chronic inflammation of epithelial cell of bronchus is due to abnormal apoptosis process of leukocytes in asthma patients. Less reported was found in the study of allergic rhinitis, so we are interested in the study whether allergic rhinitis is related to abnormal apoptosis process of neutrophils, and this condition can be modified by the treatment of Chinese herbs or not.

Nasal discharge was collected before and after 3 months treatment of the patients suffered allergic rhinitis, neutrophils isolated from normal healthy volunteer were mixed with nasal discharge from both before and after treatment for three days. PBS also was used as a controlled group. Morphologic change and cell death of neutrophils was found after secondary day of isolation, cell death was subside when we mixed with nasal discharges from the patients of allergic rhinitis. Increase production of soluble intercellular adhesion molecular also be found in mixed with nasal discharges from the patients of allergic rhinitis. All these effects are abolish after Chinese herb treatment. The same condition also happened in the neutrophil phagocytosis, so we get the conclusion that Chinese herbs can effectively improvement the chronic inflammation process trigger by abnormal apoptosis.

Key words : allergic rhinitis, apoptosis, sICAM-1.

壹、前言

中醫治療及中藥藥效的研究在近年來受到許多中外學者的專注，是以

中醫及西醫結合方式的研究愈來愈多，也勢必成為日後中醫藥研究的主流，經由現代科學實驗方法來驗證傳統中醫藥的臨床研究對未來整體中醫的提升有實質的幫助，也唯有如此才能讓許多的研究學者及一般民眾認同中醫臨床療效實用性，這也是本研究計劃所希望達成的目標之一。

過敏性鼻炎在台灣人口中佔有 33.5%的比例（1-2，15），此種疾病為先天免疫異常，導致患者在接觸到過敏原時，會有打噴嚏，鼻塞及流鼻水等症狀，從鼻腔黏膜組織來觀察這些患者，則可看到許多，多核形白血球的聚集及局部組織的不正常發炎反應，這些不正常的發炎反應對過敏性鼻炎的臨床症狀有極大的影響。在現有的西醫治療中，抗組織胺及類固醇是最常被使用到的藥物，然而，除了臨床不適的副作用外，疾病的反覆再發仍然是最大的困擾（3）。目前已有許多中藥在研究室被發現可藉著調節細胞激素的濃度，來達到免疫機能的調節作用（4-10），如何有效改善罹患過敏性鼻炎患者的體質及減緩再發率是現今治療上的一個重要目標。

從過去衛生署中醫藥委員會支助的研究計劃中，我們發現中藥複方，小青龍湯、辛夷散及香砂六君子湯依一定的比例混合後，給予患者治療可有效改善患者的臨床症狀，而此種影響可能是與人體免疫機能包括：細胞媒介過敏反應及體液媒介過敏反應的調節有關，但是我們對於過敏性鼻炎患者在接受中藥治療時對局部組織發炎反應的影響仍然有未知之處，究竟中醫治療只是對細胞激素的調節影響，還是牽涉到發炎反應的調節，在臨床上有相當的重要性，所以進一步對過敏性鼻炎患者鼻腔局部組織的發炎調控機轉的了解，及中藥治療前後對發炎反應的影響研究，可讓我們更了解中藥治療的藥理機轉。

近年來細胞凋萎理論已成為重要的生理理論，臨床上許多過敏性疾病也被發現不正常的發炎反應可能與無法正常進行細胞凋萎（12）及細胞黏附因子異常有關（13）。在許多研究報告中，氣喘已被確知與細胞凋萎生理作用異常有關（14），至於過敏性鼻炎的相關研究則仍不多見，所以進一步了解，過敏性鼻炎患者鼻腔局部組織的發炎反應是否牽涉到多核形白

血球的無法正常進行細胞凋零，及中藥治療對此種現象是否有調節作用，對將來中醫在過敏性鼻炎的治療有相當大的幫助，並且也可延伸至其他相關疾病如氣喘及異位性皮膚炎的治療。

貳、材料與方法

一、研究設計：

實驗中將選擇臨床上出現打噴嚏，流鼻水，鼻塞的患者，血清中過敏抗体 IgE 呈陽性反應 IgE 值大於 200 KIU/L 以上的病患分別在中藥治療前及治療三個月後收集患者鼻腔分泌液，該分泌液經收取後，與等體積之 PBS 溶液混合後置入-20℃冰箱備存。我們並抽取正常成人三個月內未服任何藥物之靜脈血液，將嗜中性白血球分離出後，取 2×10^6 cells/ml 與 50 μ l 鼻腔分泌液混合後置細胞培養箱內分別培養一天，二天及三天後備存，並進一步對收集到之嗜中性白血球細胞做檢測工作，實驗中同時有以加入 50 μ l PBS 取代鼻腔分泌液之對照組，做同樣之檢測工作做為比較。

實驗中將對收集之嗜中性白血球做三項檢測包括：

1. 嗜中性白血球採用離心法將細胞置於 Cytospin-2 cytocentrifuge 離心處理後加入 HE stain 染色，再以 400 倍光學顯微鏡觀察嗜中性白血球細胞核發生濃染及聚合的情況並比較對照組與實驗組之差異。
2. 我們將測定治療前及治療後三個月的病患嗜中性白血球的粘附因子（soluble Intercellular adhesion molecules-1）濃度高低，實驗中我們將採用 ELISA 方式購買 R&D 公司所製的 ELISA Kit 測定 sICAM-1 的濃度，實驗組將與對照組比較差異。
3. 所以我們將利用細胞流式分析（flow cytometry）來分泌實驗組與對照組的嗜中性白血球吞噬作用，以了解二組中的差異。

二、研究期間：

1999 年 7 月 1 日至 2000 年 6 月 30 日

三、研究場所：

鼻腔分泌物收集病患均來自林口長庚醫院，中醫內科門診。

四、收案標準：Inclusion criteria

臨床上有鼻子癢、打噴嚏、流鼻水、鼻塞等症狀且血清中 IgE 值呈 > 200 KIU/L 者。

五、去案標準：Exclusion criteria

1. 無法完成全程藥物治療者。
2. 治療中因其他疾病（如感冒）需中斷原有藥物治療者。

六、中藥治療原則：

本實驗所用的中藥將採購自 GMP 藥廠之合格濃縮中藥，中藥品質將由長庚醫院藥劑部中藥局負責審核，中藥複方包括：辛夷散（辛夷、橐本、防風、白芷、木通、細辛、川芎、甘草、升麻、細茶）；小青龍湯（麻黃、桂枝、細辛、五味子、芍藥、半夏、甘草、乾薑）；香砂六君子湯（人參、白朮、茯苓、半夏、陳皮、藿香、砂仁、香附、生薑、大棗、甘草）混合劑治療，成人治療劑量為：一次給予辛夷散 3g；小青龍湯 1g；香砂六君子湯 1g，一日服用三次，三餐飯後服用。孩童治療劑量則依體重比例換算遞減劑量。

七、嗜中性白血球的分離

抽取健康自願者靜脈血液與抗凝劑 Heparine（10U/ml）混合均勻後，加入 1/4 體積量的 2%Dextran（500KDa）置於室溫 30 分鐘，吸取上層富含白血球之懸浮液，並與等體積的 Hank's balanced salt solution（HBSS）混合後，輕輕加入含有等體積 Ficoll-Hypaque（specific gravity of 1.077）的離心管中離心（ $300 \times g$ ）25 分鐘，吸取沉澱於底層的嗜中性白血球吸取後加入 0.83% chilled ammonium chloride 溶液 10 分鐘溶解污染的紅血球，再以含有 1% bovine serum 的

RPML-1640 溶液稀釋成 2×10^6 cells/ml 備存。

八、嗜中性白血球細胞凋零測定：

嗜中性白血球經分離後取 2×10^6 cells/ml 分別加入 500ml 鼻腔分泌液（實驗組）或 PBS（對照組）混合均勻置入細胞培養箱分別培養 24 小時，48 小時及 36 小時後，以細胞離心機（Cytospin-2 Cytocentrifuge）（Shandon Southern Instruments, Sewickly, PA, USA）500rpm 離心 2 分鐘後，加入 HE stain 染色，再加 400 倍光學顯微鏡觀察並細算發生細胞核濃染及聚合的比例，檢體將在 400 倍顯微鏡下隨機選取 4 個不同視野，再以計數器計算發生細胞核濃染及聚合的數量，數值以平均值 $\pm$ 標準差表示。

九、嗜中性白血球細胞粘附因子（ICAM-1）的測定：

嗜中性白血球經分離後取 2×10^6 cells/ml 分別加入 500ml 鼻腔分泌液（實驗組）或 PBS（對照組）混合均勻置入細胞培養箱分別培養 24 小時，48 小時及 36 小時後，以酵素免疫分析法測定 ICAM-1 的濃度，實驗中將以購買商品化之 ELISA kits（Quantikine，R&D System Minneapolis, MN, USA）測定 ICAM-1 的濃度，並比較治療前及治療後之差異，濃度值將以平均值 $\pm$ 標準差表示。

十、嗜中性白血球吞噬作用測定：

先將螢光物 Fluoresbit carboxylate microspheres（ $0.75\mu\text{m}$ ）與正常人類血漿混合在 37°C 下 45 分鐘，每 ml 溶液含有 1×10^6 cells/ml 嗜中性白血球與經調理過的螢光物相混合後以 EPICS flow cytometry，488nm excitation 後測量 emission 後所放出的螢光量，螢光量濃度以 channel number 表示，取 mean fluorescence intensity 做為濃度百分比指標，資料取平均值 $\pm$ 標準差表示。

十一、資料分析：

我們將比較治療前及治療後所收集的鼻腔分泌物，對正常人類嗜中性白血球的細胞凋零、細胞粘附因子 ICAM-1 及吞噬作用是否有所

不同，統計法將採取 two way ANOVA 統計，來比較治療前後的差異，統計值以 $P < 0.05$ 為統計上有差異。

參、結 果

一、參與研究患者：

實驗檢體收取計 40 人包括男性 26 人女性 14 人，平均年齡男性為 23.6 ± 2.6 歲女性為 21.8 ± 2.2 。

二、治療前後症狀指數。（表 2）

由症狀指數可看出病患接受中藥治療三個月後臨床症狀改善情況。

三、以 400 倍光學顯微鏡觀察嗜中性白血球細胞核發生濃染及聚合的情況及計算存活細胞數量：（圖 1-3）（表 1）

正常人血液中分離出之嗜中性白血球，經 PBS 處理後經培養發現從第一日起，即開始發生核濃縮聚集情形，並且白血球開始出現少量死亡現象，第二日時血球死亡現象更嚴重，至第三日時幾乎無法找到完整之血球。反之經過敏性患者鼻腔分泌液混合後之白血球，第一日時發生核濃縮聚集情形甚少，第二日時則可見開始發生核濃縮聚集情形並且開始出現死亡現象，而至第三日時仍可找到少數完整細胞核之血球，若以經治療後患者鼻腔分泌液混合後之白血球，細胞減緩死亡現象有回覆的傾向，統計數字見表一。

四、嗜中性白血球在發炎反應中，細胞粘附因子 sICAM-1（soluble Inter-cellular adhesion molecules-1）濃度測定：（圖 4）

經測定比較對照組（以 PBS 混合培養）、實驗組（治療前及治療後）嗜中性白血球產生之 sICAM-1 濃度，發現實驗組在治療前所取得之鼻腔分泌液，可明顯促進嗜中性白血球產生 sICAM-1，其程度以第三天最為顯著，而對照組及治療後所取得之鼻腔分泌液則沒有促

使嗜中性白血球產生 sICAM-1 的情形。

五、嗜中性白血球的吞噬作用影響：（圖 5）

經檢測嗜中性白血球的吞噬作用影響發現，實驗組在治療前所取得之鼻腔分泌液，可明顯促進嗜中性白血球的吞噬作用，而此作用可因事先予以加熱鼻腔分泌液至 100℃ 15 分後明顯下降，同時對照組及治療後所取得之鼻腔分泌液則沒有促使嗜中性白血球吞噬作用增強的影響。

肆、討 論

從嗜中性白血球細胞凋零測定我們發現，正常人血液中分離出之嗜中性白血球，經 PBS 處理後經培養發現從第一日起，即開始發生核濃縮聚集情形，並且白血球開始出現少量死亡現象，檢體在 400 倍顯微鏡下隨機選取 4 個不同視野，再以計數器計算存活細胞的數量發現存活細胞數為 19.3 ± 3.4 個細胞，第二日時白血球死亡現象更嚴重，存活細胞數為 4.5 ± 1.3 個細胞，至第三日時則無法找到完整之白血球。由形態學而言可發現這是細胞凋零的進行。反之若事先經過敏性患者鼻腔分泌液混合後之白血球，第一日時發生核濃縮聚集情形有較少發生的情況，第二日時則可見開始發生核濃縮聚集情形並且開始出現死亡現象，存活細胞數為 11.8 ± 3.8 個細胞，而至第三日時仍可找到少數完整細胞核之白血球，存活細胞數為 6.0 ± 2.2 個細胞，因此我們看到的是先前的細胞凋零現象受到抑制所造成，而此種行情對處理以治療後病患所收集到之鼻腔分泌液則有減緩現象，由第一日起存活細胞數為 21.0 ± 4.9 個細胞，第二日存活細胞數為 7.2 ± 2.6 個細胞，而至第三日時仍可找到少數完整細胞核之白血球，存活細胞數為 2.2 ± 0.4 個細胞，顯示經治療後患者鼻腔分泌液混合後之白血球，受到抑制的細胞凋零現象似乎有減緩的傾向，因此是否因中醫治療可減緩過敏患者鼻腔分泌液中發炎物質的減少值得進一步探討。

進一步評估嗜中性白血球細胞粘附因子的產生及吞噬作用我們發現經治療前過敏性患者鼻腔分泌液混合後之白血球所產生之細胞粘附因子明顯增加尤其是在第三天，而此種情形則可因治療後明顯下降。嗜中性白血球細胞的吞噬作用測定中發現治療前過敏性患者鼻腔分泌液混合後之白血球所可增強嗜中性白血球細胞的吞噬作用，而此種情形則因治療後明顯下降，人體嗜中性白血球被激活後可表現出細胞粘附因子明顯增加及吞噬作用的增強，因此我們可以推測過敏性患者，鼻腔分泌液中應含有促進發炎反應，及激活人體嗜中性白血球的因子存在，而此種情形似乎在中藥治療三個月後受到抑制的影響。

綜合本實驗資料數據可以看出，過敏性患者鼻腔分泌液可延緩人類嗜中性白血球細胞凋零的進行，此外並且可以促使嗜中性白血球細胞粘附因子 sICAM-1 分泌增加，及加強嗜中性白血球的吞噬作用，這種情況說明過敏性患者鼻腔分泌液應含有促進發炎之物質，此種媒介物質可抑制嗜中性白血球正常的細胞凋零進行機轉，因而造成鼻腔組織的慢性發炎反應，這種生理調控目前仍少有報告提及所以對臨床思路及治療極有幫助。經我們比對中藥治療前後患者鼻腔分泌液對嗜中性白血球細胞凋零進行的影響發現患者鼻腔分泌液對延緩人類嗜中性白血球細胞凋零的進行可因中藥治療三個月後有效減緩，顯示中藥複方治療過敏性鼻炎的確可有效減緩鼻腔發炎反應的進行，因此此種情形是否因中藥治療後對嗜中性白血球細胞凋零的調控影響所致值得我們進一步研究及探討。

由於過去有許多相關中藥對免疫機能影響的研究（8-13），但是在發炎反應機轉的調控則尚未有人研究過，所以本研究的結果對中藥在免疫調節及局部組織發炎反應的調控作用有初步的了解，進一步研究及探討對於未來中藥在免疫調節及局部組織發炎反應的調控的臨床運用，應有重要的價值。

本實驗中所用中藥均為濃縮科學中藥，因此在複方互加使用時及可能出現藥物重覆的情形，然而從臨床的角度而言此種情況可視為劑量加倍，

並不影響臨床用藥法則。

伍、結 論

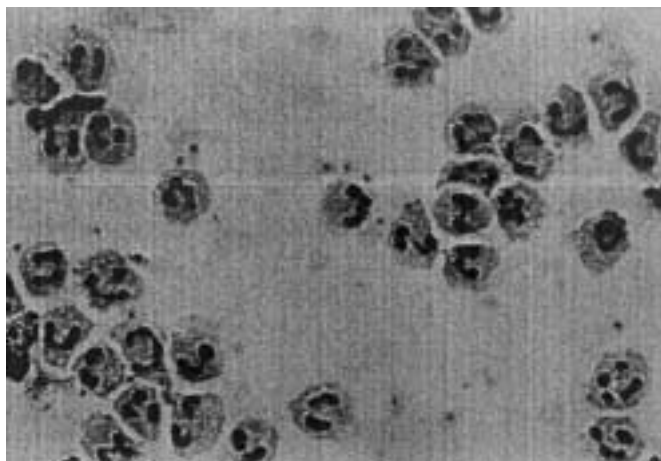
過敏性鼻炎可因嗜中性白血球細胞凋零的不正常抑制作用造成鼻腔組織的慢性發炎反應，這種生理調控可因中藥治療三個月後有效減緩鼻腔發炎反應的進行，中藥治療過敏性鼻炎的療效極可能是經由嗜中性白血球細胞凋零的調控來達到作用目的，因此進一部研究中藥治療過敏性鼻炎對嗜中性白血球細胞凋零的調控，值得日後進一步的探討研究。

陸、參考文獻

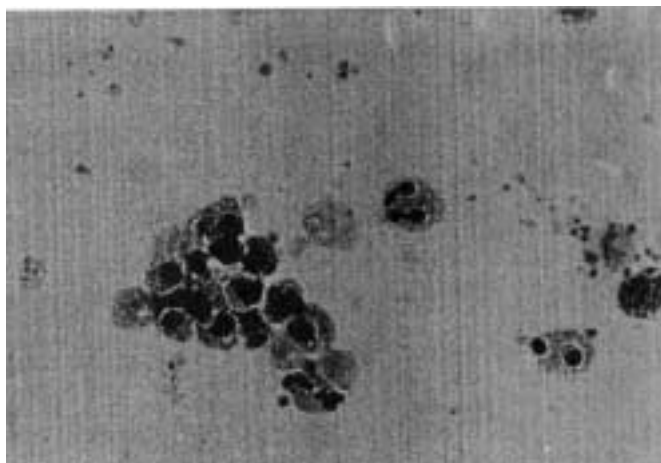
1. 陳世宜、劉嘉銘，過敏性鼻炎，當代醫學 1995；46: 478-480.
2. 曾文鎮、邱國華、范盛欽、葉大偉、蕭雅一，CAP Phadiatop 用於篩選過敏性鼻炎之臨床價值，中華民國耳鼻喉科醫學雜誌 1995；30: 57-63.
3. 徐紹勤、歐陽林，中西醫結合治療過敏性鼻炎研究中若干問題的探討，中西醫結合雜誌 1989；9: 112-113.
4. Chen GZ, Chen GL, Sun T, Hsieh GC, & Henshall JM. Effects of Cordyceps sinensis on murine T lymphocyte subsets. Chinese Medical Journal - Peking. 1991; 104: 4-8.
5. Guan YJ, Hu Z, & Hou M. Effect of Cordyceps sinensis on T-lymphocyte subsets in chronic renal failure. Chung-Kuo Chung Hsi i Chieh Ho Tsa Chih. 1992; 12: 338-339.
6. Liu C, Lu S, & Ji MR. Effects of Cordyceps sinensis (CS) on in vitro natural killer cells. [Chinese] Chung-Kuo Chung Hsi i Chieh Ho Tsa Chih. 1992; 12: 259-267.
7. Zhu JL, & Liu C. Modulating effects of extractum semen Persicae and cul-

- tivated Cordyceps hyphae on immuno-dysfunction of inpatients with posthepatic cirrhosis. [Chinese] Chung-Kuo Chung Hsi i Chieh Ho Tsa Chih. 1992; 12: 207-209.
8. Yamaguchi NY. Augmentation of various immune reactivities of tumor-bearing hosts with an extract of Cordyceps sinensis. Biotherapy. 1990; 2: 199-205.
9. Cheng Q. Effect of cordyceps sinensis on cellular immunity in rats with chronic renal insufficiency. [Chinese] Chung-Hua i Hsueh Tsa Chih. 1992; 72: 27-29.
10. 王振剛，雷公藤多甘對健康人單個核細胞 IL-6 和 IL-8 產生的影響。中國中西醫結合雜誌 1997；17(6): 348-350.
11. 楊賢鴻，余家利，中藥複方治療過敏性鼻炎對人體免疫機能之影響，87 年度衛生署研究計劃。
12. Simon, HU. Yousefi, S. Schranz, C. Schapowal, A. and Blaser, K. Direct demonstration of delayed eosinophil apoptosis as a mechanism causing tissue eosinophilia. J. Immunol. 1997; 158: 3902-3908.
13. Ohashi, Y. Nakai, Y. Tanaka, A. Kakinoki, Y. Washio, Y. Kato, A. Masamoto, T. Shkamoto, H. and Yamada, K. Ten-year follow-up study of allergen-specific immunoglobulin E and immunoglobulin G4, Soluble interleukin-2 receptor, interleukin-4, soluble adhesion molecule-1 in serum of patients on immunotherapy for perennial allergic rhinitis. Scand. J. Immunol. 1998; 47: 167-178.
14. Woolley, KL. Gibson, PG. Carty, K. Wilson, AJ. Twaddwell, SH. and Wooley, MJ. Eosinophil apoptosis and the resolution of airway inflammation in asthma. Am. J. Resp & Critl. Care. Med. 1996; 154: 237-243.
15. 周正成，臺灣過敏疾病盛行率之變遷，中華民國小兒科醫學會雜誌、謝貴雄教授紀念專刊 1998；9-11.

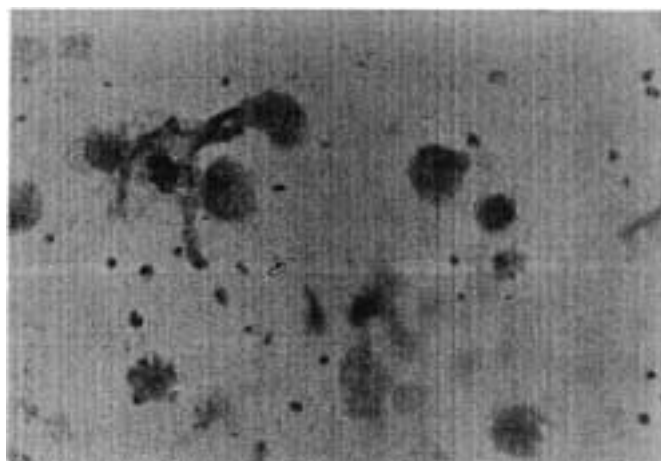
第 0 天：



第 1 天：

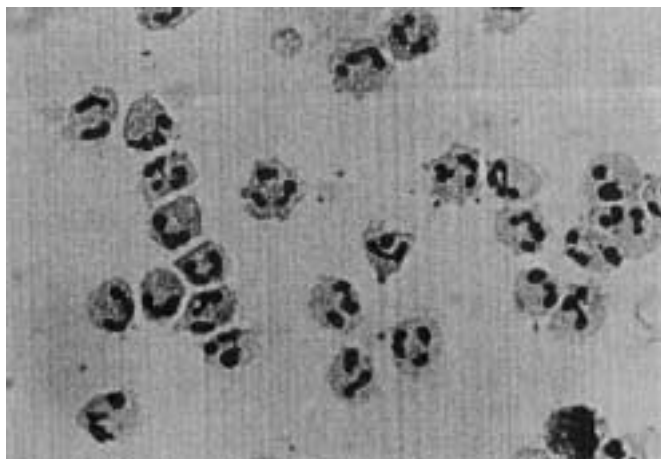


第 3 天：

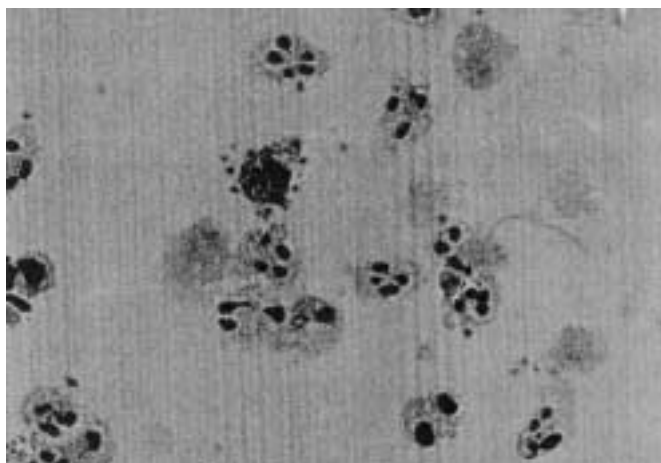


圖一、正常人類嗜中性白血球細胞形態改變 (0-3 天)

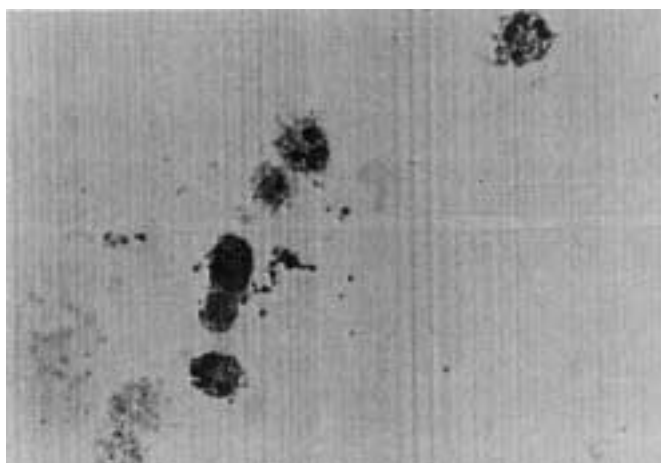
第 0 天：



第 1 天：

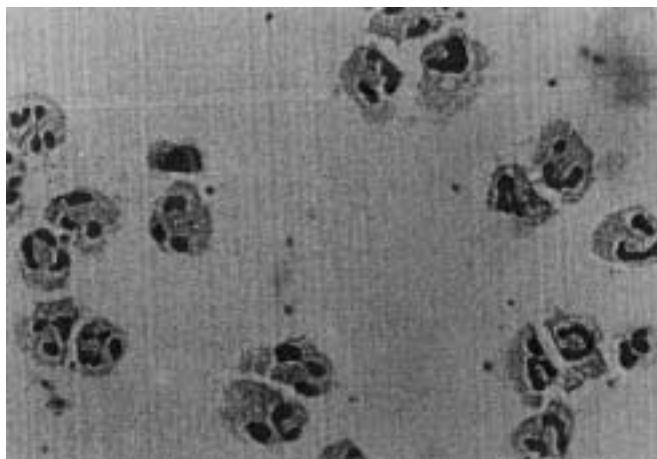


第 3 天：

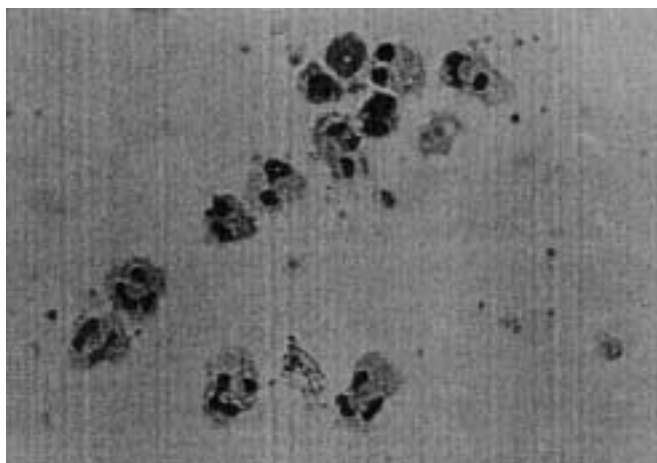


圖二、經治療前過敏性鼻炎患者鼻腔分泌液混合後之人類嗜中性白血球細胞形態改變（0-3 天）

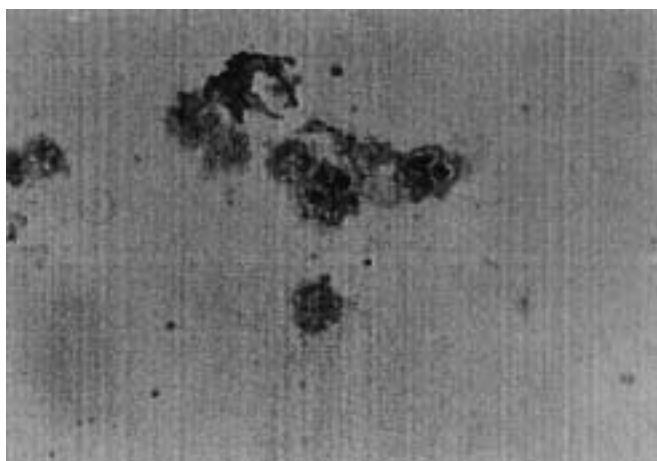
第 0 天：



第 1 天：

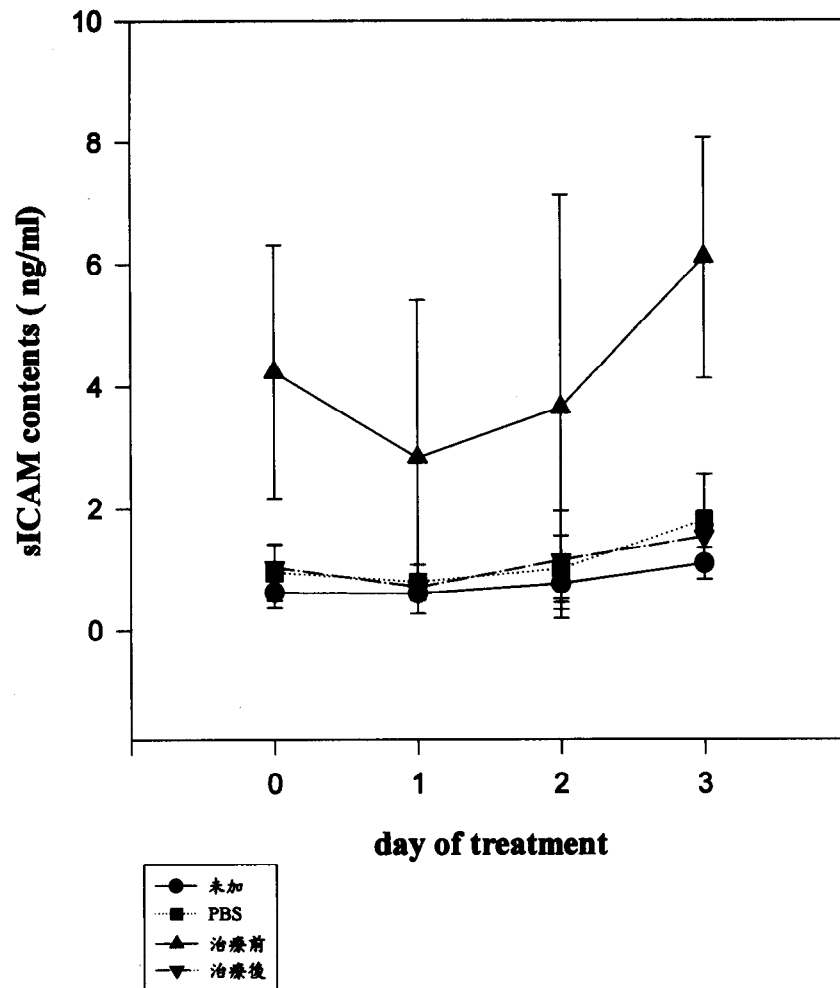


第 3 天：



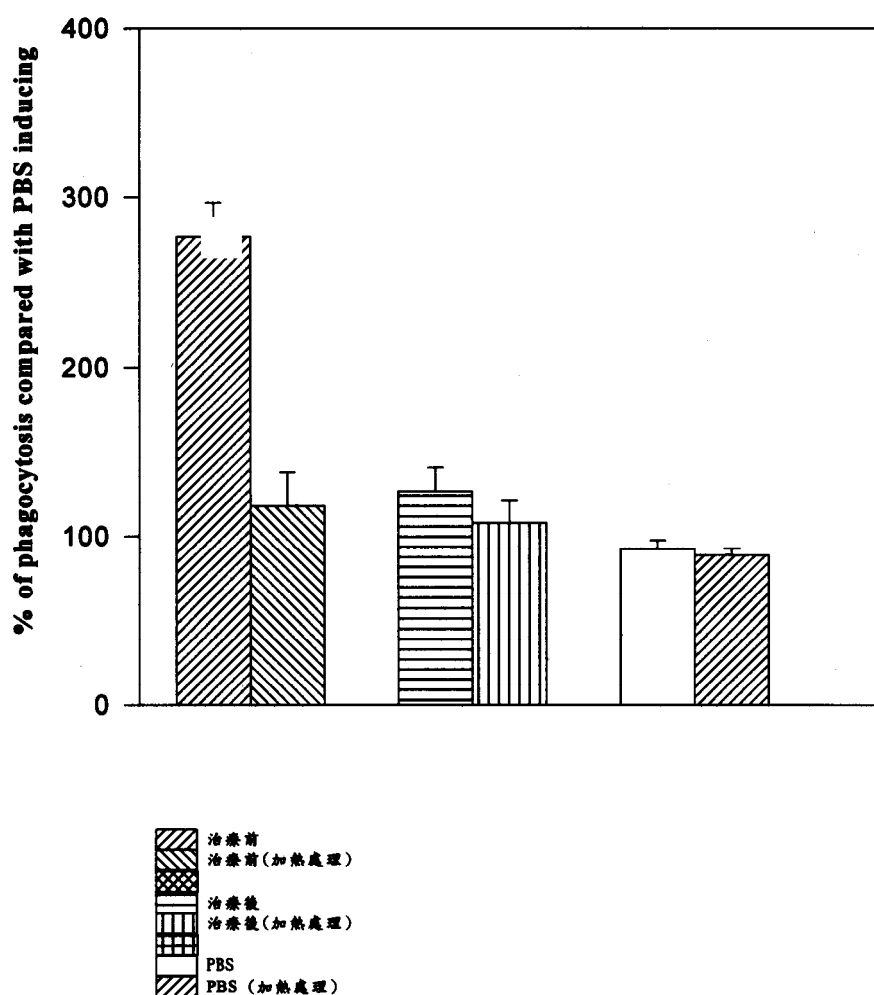
圖三、經治療後過敏性鼻炎患者鼻腔分泌液混合後之人類嗜中性白血球細胞形態改變（0-3 天）

sICAM-1 production of human PMNs



圖四、經比較治療前後嗜中性白血球上清液中 sICAM-1 含量，經治療前鼻分泌物處理過之 sICAM-1 含量明顯增加（第 0 天： 4.2 ± 1.9 ng/ml，第 3 天： 5.9 ± 2.1 ng/ml） $n=20$ ，經治療後鼻分泌物處理過之 sICAM-1 含量之改變，（第 0 天： 0.7 ± 0.6 ng/ml，第 3 天： 0.9 ± 0.7 ng/ml） $n=20$ 資料以平均值 $\pm$ 標準差表示，經 two way ANOVA 統計後有顯著差異 $P < 0.05$ 。

Nasal discharge inducing phagocytosis of human PMNs



圖五、經比較治療前後鼻腔分泌液對嗜中性白血球的吞噬作用影響，治療前為 $280 \pm 21\%$ 經加熱後為 $117 \pm 19\%$ ，治療後為 $120 \pm 18\%$ 經加熱後為 $102 \pm 17\%$ ，PBS 對照組為 $96 \pm 9\%$ 經加熱後為 $94 \pm 9\%$ ，資料以平均值 $\pm$ 標準差表示，經 two way ANOVA 統計後有顯著差異 $P < 0.05$ 。

表一、中藥混合複方，治療前後臨床症狀指數評估

治療	治療前	治療後
臨床症狀指數	8.23 ± 0.25	2.94 ± 0.43

資料均以平均值±標準誤 (mean ± S.E.M.) 表示。以 student's-t-test 對治療前後之症狀指數做比較發現治療前後有統計差異， $p < 0.05$

表二、檢體在 400 倍顯微鏡下隨機選取 4 個不同視野，再以計數器計算存活細胞的數量，數值以平均值±標準差表示。

	第 0 天	第 1 天	第 2 天	第 3 天
對照組	48.8 ± 2.2	19.3 ± 3.4	4.5 ± 1.3	0 ± 0
實驗組 (治療前)	52.5 ± 6.8	23.8 ± 5.6	11.8 ± 3.8	6.0 ± 2.2
實驗組 (治療後)	50 ± 5.4	21 ± 4.9	7.2 ± 2.6	2.2 ± 0.4