

健康食品으로서의花粉製劑에 관한研究(第1報)

金 禎 禹 · 申 祥 澈* · 金 炳 珪

서울대학교 藥學大學 · 一洋藥品 中央研究室*

Studies on Pollen Preparations as a Health Food(I)

Jung Woo KIM, Sang Chul SHIN* and Byong Kak KIM

College of Pharmacy, Seoul National University, Seoul 151, and

Il Yang Pharmaceutical Company,* Seoul 131, Korea

Abstract— To examine pollen preparations which are being sold as a health food, one of these pollen tablets and one of the capsules were selected and investigated by microscopy. It was shown that the pollen coat which can act as a potent allergen was not removed and that the tablets contained other impurities. The results suggest that they are not safe as a food and that they may cause systemic allergy to certain persons. On the contrary, the pollens of the capsule preparation did not have the pollen coat and, therefore, have a less risk of causing allergy.

Keywords—Pollen preparation · allergen · systemic allergy

植物의花粉이 영양가가 있다는 것은 古代에서 부터 알려져 왔으며 현금에도 식품으로 이용되고 있다.¹⁾ 근래에 환경 오염과 공해 문제가 심각해짐에 따라 각종 자연식품이 애용되고 있는데 이들 중에는 벌꿀과 함께 채취되는花粉이 포함되어 있다. 현재 국산 및 외국산花粉 제품이 市中에서 건강 식품 혹은 약으로 판매되고 있다.

그런데 1979년 Cohn등²⁾은 건강 식품으로 판매되고 있는 꿀벌 화분을 먹은 사람중에서 3명이 급성 알러지 증상을 나타내었음을 보고하였다. 이 화분은 특히 菊花科 植物의花粉을 포함하고 있었는데, 원래 국화과 식물의 화분중에는 극심한 알러지를 일으키는 화분을 여러 종류 가진 것으로 유명하다. 또한 1981년 Mansfield와 Goldstein³⁾은 건강 식품으로 판매되고 있는花粉을 섭취한 뒤 심한 全身 알러지 증상이 생긴 환자의 경우를 보고하였다. 더우기 이 환자는

십여년간 알러지성 鼻炎을 계절적으로 앓고 있었는데 이 병을 치료하는 효과가 있다고 하여花粉을 치료 목적으로 복용하였던 것이다. 뿐만 아니라 이와 유사하게花粉을 복용한 후 전신 알러지 증세를 일으킨 4명의 환자의 경우를 아울러 기술하였다. 이러한花粉 섭취로 인한 부작용의 문제는 마침내 우리나라에서 발생하였다. 즉 1984년 康⁴⁾등은 건강식품으로 시판되고 있는花粉 顆粒을 먹고 전신 알러지를 앓고 있는 여성 환자를 보고하였으며 아울러花粉이 식이성 allergen으로 작용하였음을 확인하였다.

花粉이 알러지원으로 작용할 때 가장 중요한 역할을 하는 부분은 그 表皮인데 튼튼하고 두꺼운 층으로 되어 있어서 인체의 위장관내에서 잘 분해되지 않으므로花粉내의 영양소가 밖으로 나오지 않게 된다. 그러므로 요사이는 이 표피를 제거한花粉 제품도 나와 있으며, 이것은 allergen으로서의 부작용도 감소시킬 뿐만 아니라 내부

의 영양소가 쉽게 이용될 수 있게 가공하였다는 利點이 있다. 그럼에도 불구하고 현재 시중에는 표피를 제거하지 않은 제품이 더 많이 판매되고 있는 실정이다. 더우기 花粉을 錠劑 혹은 캡셀 제로 劑型化하여 마치 의약품의 형태로 되어 있지만, 표피 제거 처리를 거치지 않은 제품이 있다. 이러한 실정을 감안하여 시판되고 있는 외국산 제품을 구입하여 표피의 제거 여부를 검토하여 그 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

方法 및 材料

1. 실험 재료

본 실험에는 꿀벌의 花粉粒을 모아 打錠하여 만든 미국 A회사의 B花粉 錠劑와 스웨덴 C회사의 D花粉 캡셀제를 사용하였다.

2. 실험 방법

1) Preparation제작

花粉 製劑 1개를 증류수에 용해시키고 현탁된 이 용액 한 방울을 slide glass 위에 적하하였다. 건조후 花粉表面에 붙어 있는 여러 물질을 제거하기 위해 xylene을 사용하여 세척하였다. 건조후 alcohol로 충분히 세척하였고 gentiana violet (0.01% alcohol solution)으로 염색하였고 과잉의 alcohol로 잔유 염료를 씻은 후 건조시켰다. 다음에 glycerol jelly로 봉하였다. 시료에 xylene 처리한 것과 비교하기 위해 xylene처리 하지 않은 것도 준비하였다.

2) 檢 鏡

Xylene처리를 한 것과 하지 않은 것을 각각 현

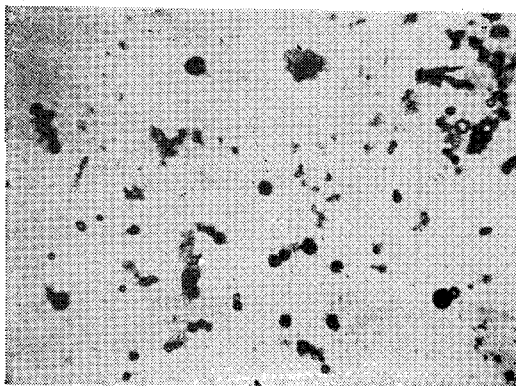


Fig. 1. Pollens and other granules in a health food tablet of pollens(treated with xylene)($\times 150$).

미경하에서 150배로 사진촬영하였다. Xylene처리를 하여 관찰이 가능한 preparation에 대해 600배와 1,500배로 현미경 사진촬영을 시행하였다.

結果 및 考察

花粉 B錠劑를 분쇄하여 만든 현탁액을 현미경으로 관찰하였던 바, 花粉 이외에도 형태와 크기가 다른 여러 가지 입자가 혼재함을 알았다 (Fig. 1 및 2).

현미경하에서 확대하여 볼때 花粉은 그 종류가 다양함을 알 수 있었고 특히 花粉의 표피가 제거되지 않은 채 그대로 있음을 확인하였다^{5,6)} (Fig. 3 및 4).

그러나 花粉 D캡셀은 상기 방법으로 5회 이상 관찰하였으나 표피를 찾아 볼수 없었다.

이러한 花粉 錠劑를 복용할 경우 表皮가 그대로 있기 때문에 그 내부에 함유된 영양소나 기타 유용성분이 밖으로 나오지 않아 이용될 수 없을 뿐만 아니라 경구로 투여된 allergen으로 작용하여 전신 혹은 국소 allergy 질환을 일으킬 수도 있다.^{1,4,6,7)}

花粉의 표피의 외층을 구성하고 있는 물질은 exine이고 내층은 intine으로 되어 있는 바, 강한 산이나 위산에 대해 저항성이 강하여 분해되지 않을 뿐만 아니라 아무리 환경 조건이 나빠지더라도 쉽게 파괴되지 않는다. 그러므로 인체의 소화기관에서 쉽게 파괴되거나 분해되지 않는다.^{1,8)}

더우기 菊花科에 속하는 식물의 花粉이 allergy

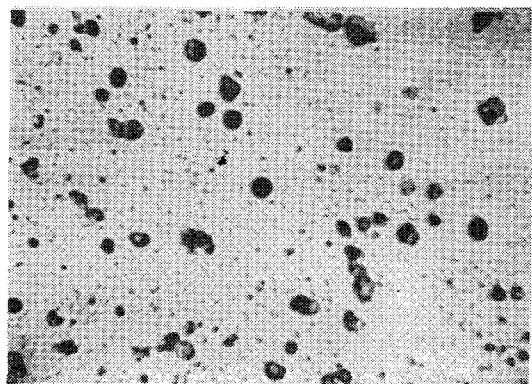


Fig. 2. Pollens and other granules in the same tablets (without treating with xylene)($\times 150$).

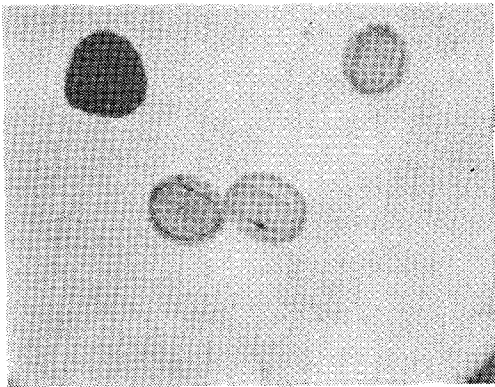


Fig. 3. Pollens in a health food tablet of pollens. (×1,500)

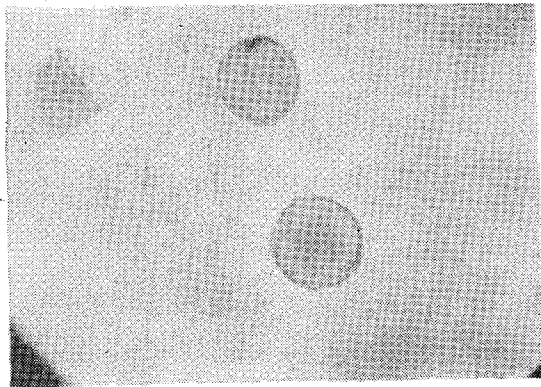


Fig. 4. Pollens in a health food tablet of pollens. (×1,500)

를 잘 일으키는 것으로 밝혀져 있는데,^{1,4,6)} 이 花粉 製劑에 그러한 유독성 화분이 혼재하지 않는다는 보장이 안되어 있고 또 선별하여 제거하였다는 표시도 없다.

따라서 表皮를 제거하지 않은 花粉 제품은 건강식품이 아니라, 일부 사람들에게는 유해 식품이 될 수 있으므로 이에 대한 충분한 경고와 대책이 세워져야 한다고 사료된다.

다행히 일부 제품은 발효법으로 화분 포피를 제거한 후에 제제화하였으므로 allergy를 일으킬 가능성이 거의 없다고 볼 수 있다.

結 論

시판되고 있는 花粉 건강 식품의 품질을 평가하기 위하여 花粉 製劑를 검사하여 본 바, 어떤 제품은 花粉의 表皮를 제거하지 않은 채로 들어 있을 뿐만 아니라 다른 不純物도 포함되어 있었으며 따라서 食餌性 allergen으로 작용할 우려가 있으므로 花粉의 表皮를 제거하여야 한다.

감사의 말씀—이 연구에 소요되는 경비의 일부는 서울대학교 약학대학 부설 종합약학연구소의 연구비로 충당되었으며 이에 대하여 감사

하는 바이다.

〈1984년 5월 18일 접수; 6월 30일 수리〉

문 헌

1. Tyler, V.E., Brady, L.R., Robbers, J.E.: "Pharmacognosy", 8th edition, pp.426-448, Lee and Febiger, Philadelphia (1981).
2. Cohen, S.H., Yunginger, J.W., Rosenberg, N., and Fink, J.N.: *J. Allergy Clin. Immunol.*, 64, 270(1979).
3. Mansfield L.E., and Goldstein, G.B.: *Ann. Allergy*, 47, 154(1981).
4. 강석영, 문희범, 김유보: *Allergy*, 4, 57(1984).
5. 석귀덕, 김미경: *생약학회지*, 14, 83(1983).
6. 강석영: *Il Yang Med. J.*, 4, 38(1983).
7. Bier, O.G., da Silva, W.D., Götze, D. and Mota, I.: "Fundamentals of Immunology", 442 pp, Springer-Verlag, New York and Heiderberg (1981).
8. Lindahl, O.: "Pollen", 136 pp., Förlags AB Editor, Johanneshov (1982).
9. 増山忠俊: "화분의 건강법", 184 pp., 일본 자아날 출판사, 동경(1980).