

후 종격동에 발생한 이물육아종 1예

왈레스 기념 침례병원 흉부외과*, 내과

최의혁, 유종훈, 이정석, 홍수희, 권형주
박영우, 이무열, 이철호, 방정현*, 임승균*, 황순철

= Abstract =

A Case of Foreign Body Granuloma of the Posterior Mediastinum

Eul Hyuk Chol, M.D., Jong Hoon Yoo, M.D., Jeong Seok Lee, M.D., Su Hee Hong, M.D.,
Hyung Joo Gwon M.D., Young Woo Park, M.D., Moo Yeol Lee, M.D., Chul Ho Lee, M.D.,
Jung Hyun Bang, M.D.,* Sung Gyun Im, M.D.,* Soon Chul Hwang, M.D.

Department of Internal Medicine and Chest Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital, Pusan, Korea*

A 21-year-old male was admitted for evaluation of a mass shadow on chest film. On chest computed tomography showed 5 cm sized homogeneous low density based on the second thoracic vertebral body in the posterior mediastinum. The patient had been performed thoracic sympathectomy 6 months before admission and oxidized cellulose was used for hemostasis at that operation. Surgical resection was performed and microscopic result was foreign body granuloma caused by oxidized cellulose. Oxidized cellulose is an absorbable sterile mesh and used to control capillary or venous bleeding. Although the manufacturer recommends its removal after hemostasis is achieved, in clinical practice it is usually left in situ to reabsorb spontaneously, usually with no untoward effect. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 1998, 46 : 609-613)

Key words : Foreign body granuloma, Posterior mediastinum, Oxidized cellulose

서 론

만성 염증 중에서 염증반응이 0.5-2mm 크기의 소결절을 나타내고 주로 변형된 대식세포, 소위 상피양 세포의 집결과 림프구 침윤으로 둘러싸여 있는 특이한 형태의 염증반응을 육아종성 염증이라고 한다^{1, 2)}. 육아종성 염증을 일으키는 많은 원인들 중에서 각 종 이

물에 의한 반응으로 생긴 경우를 특히 이물육아종이라고 하는데 이물육아종은 체내의 어떠한 이물이 존재하고 있을 때라도 형성이 가능하고 다양한 위치에서 발생하므로 이에 따라 나타나는 임상증상도 매우 다양하다. 저자들은 별다른 증상 없이 건강진단시에 우연히 발견된 종격동 종괴로 내원한 21세 남자 환자에서 수술에 의해서 진단된 이물육아종 1예를 경험하였기에

문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

환 자 : 김○수, 21세, 남자

주 소 : 내원 2주전 직장신체검사에 우연히 발견된
종격동 종괴

현병력 : 환자는 내원 2주전 직장 신체검사 중 단순
흉부 촬영상 이상 음영소견이 우연히 발견돼 우측 종
격동 종양이 의심되어 외래를 통해 입원하였다. 내원
당시 객담, 기침, 호흡곤란, 흉부 통증 등의 증상은
호소하지 않았으며 전신쇠약감이나 체중감소 등은 없
었다.

과거력 : 고혈압, 당뇨, 결핵, 간염 등의 병력은 없었
고 내원 6개월전 다한증으로 타병원에서 교감신경절
제술을 시행 하였음.

가족력 : 특이사항 없음

이학적 소견 : 내원 당시 혈압 110/70mmHg, 맥박수
68회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.5℃였다. 전반
적으로 환자는 건강한 상태를 유지하였으며 경부 소견
상 임파선은 촉진되지 않았고 갑상선종대도 관찰되지
않았다. 흉부청진상 호흡음도 정상이었다. 배부 견갑
골간에 다한증 수술 시에 절개한 수술반흔이 제 2 흉추
위치에서 약 10cm 길이로 관찰되었다. 복부진찰 및
사지검사항 특이소견은 관찰되지 않았다.

검사실 소견 : 말초 혈액검사는 혈색소 14.7g/dl, 백
혈구수 4,650/mm³(과립구 56.9%, 림파구 32.3%,
단핵구 8.2%), 혈소판수 248,000/mm³, 적혈구 침
강속도 3mm/hr이었다. 혈청 생화학적 검사상 공복
시 혈당 91mg/dl, 총단백 6.9g/l, albumin 4.4g/l,
총빌리루빈 0.8mg/dl, AST 14U/L, ALT 10U/L,
Alkaline phosphatase 232 IU/l, Creatinine 1.0mg/
dl, BUN 12.7mg/dl이었으며 소변과 대변검사는 정
상이었다.

흉부 X선 소견 : 흉부 단순 촬영상 우측 폐첨부 내측
에 균질한 음영의 원형 종괴가 관찰되었다.(Fig. 1)

흉부 전산화단층촬영 소견 : 우측 폐첨부의 대동맥궁

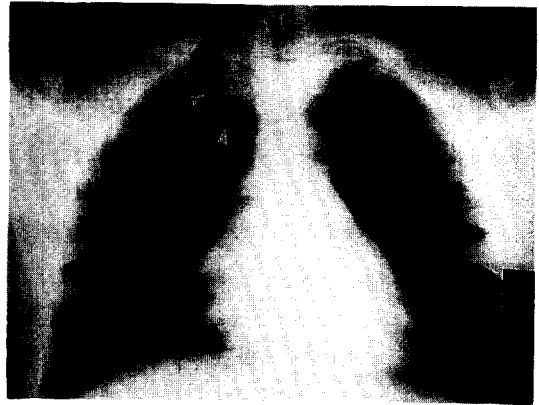


Fig. 1. Radiograph of chest shows round opacity in the medial side of right upper lung field.

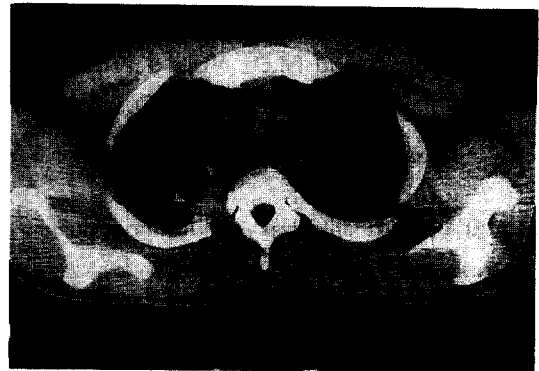


Fig. 2. Enhanced CT scan obtained at T2 vertebral body level shows homogeneous low density based on thoracic vertebral body in the right posterior mediastinum.

직상방에서 흉추체부에 기저부를 둔 5cm 크기의 원
형의 종괴가 관찰되었다. 비교적 균질한 모양으로 약
간의 조영증가를 보였다. 주위 골 조직의 침범등 이상
소견은 보이지 않았다.(Fig. 2)

수술소견 : 환자는 우측 상엽절제술을 시행 받았다. 흉
부 전산화단층 촬영 소견과 일치하는 우측 후종격동에
위치하는 원형의 호두 크기의 종괴가 관찰되었고 종괴
의 표면은 평활 하였으며 피막이 잘 형성되어 있었다.
종괴는 흉추 체부와 밀접하게 부착되어 있었으며 우측

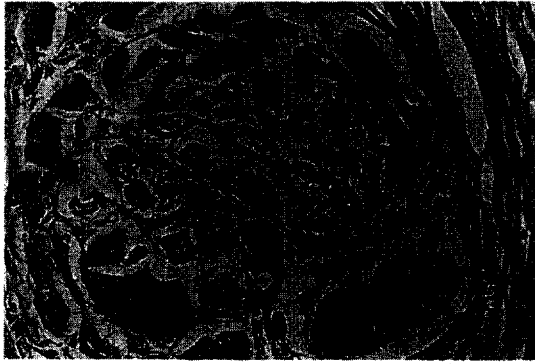


Fig. 3. The section from mediastinal soft mass shows many foreign body giant cells and histiocytes, surrounded by dense fibrous tissue.(H & E, $\times 400$)

폐 첨부의 심한 흉막육착이 관찰되었으나 흉수는 볼 수 없었다.

병리조직 소견 : 절제된 종괴는 $4 \times 3.5 \times 2\text{cm}$ 크기였으며 회황색의 연한 조직으로 구성되어 있었다. 현미경 소견상 많은 이물 거대세포와 조직구들이 조밀한 섬유조직에 의해 둘러싸여 있는 것을 볼 수 있었다.(Fig. 3)

치료 및 경과 : 환자는 수술후 7일째 별다른 합병증 없이 양호한 상태로 퇴원하였으며 수술후 시행한 흉부 X-선 검사상 정상 소견을 보였으며 현재 건강한 상태이다.

고 안

육아종성 염증은 대식세포에 의해 탐식 가능한 물질이 존재할 때에 이에 대한 반응으로 나타나게 되며 수주에서 수년간 지속될 수 있는 만성 염증의 독특한 한 형태이다³⁾. 육아종을 형성케 하는 육아종성 염증의 기본적인 두 요인으로, 첫째는 소화시킬 수 없는 결핵균, 나균, 매독균과 같은 미생물과 기생충, 진균 및 무기 금속 같은 물질의 존재이다. 둘째로는 자극물에 대한 세포매개성 면역반응인데, 실제로 활성화된 T-림프구의 산물인 γ 인터페론 등이 단핵구에서 거대세

포로의 변형을 증강시키는 것이 조직배양에서 증명되었다^{1, 2)}.

육아종성 염증은 형태학적으로 다섯 가지로 구분되기도 하였는데, 표피양 육아종, 조직구 육아종, 이물 육아종, 과사성 또는 책상육아종(palisading granuloma) 그리고 혼합 염증성 육아종들이다⁴⁾. 그 중에서 이물육아종은 조직학적으로 변형된 대식세포에 의해 둘러싸인 이물질의 복합체로서의 특징을 가진다. 이물-대식세포 복합체는 임파구들과 섬유세포에 의해 만들어진 섬유화에 의해 둘러싸인다. 섬유양세포, 이물형 거대세포, 랑거한스 세포를 포함하는 변형된 대식세포는 체내에서 탐식세포로 작용한다. 이물을 탐식할 수 없을 때, 이 세포들은 사멸되고 주위 조직으로 효소와 화학주성물질을 방출한다. 이런 화학주성물질 중의 하나가 주위에 있는 간엽세포를 섬유아세포로 분화시키고 뒤이어 이물을 완전히 둘러싸고 반흔조직을 형성케하는 교원질을 형성한다. 이런 반흔조직은 위치해 부화학적 부위에 따라 다양한 기능장애를 초래하게 된다. Hirsh와 Jonhson은 단독으로 육아종 형성을 일으키는 물질들을 4가지 범주로 구분하였다. 첫 번째는 신체 내부에서 발생하는 물질로서 케라틴, 모발, 요산염(urate crystal)등이며 두 번째 범주에는 무기염(mineral salt), 문신, 규소(silica, silicon), 활석(talc)등에 의한 광물질육아종(mineral granuloma) 및 기름육아종(oil granuloma)이다. 세 번째 범주에 드는 원인 물질로 식물이나 동물의 일부인 선인장 가시, 봉합사, 나무, 곤충 등이 있으며 넷째 범주는 합성 물질이 포함되었다³⁾.

육아종성 염증의 증상은 해부학적 위치에 따라 그리고, 합병증에 따라 다양하게 나타날 수 있는데, 동통, 부종, 골의 변화, 기능 장애, 감염, 봉소염, 파열 그리고 궤양 등이 있다. 이물 육아종이 동반하는 국소적 감염의 발병률의 증가는 다형핵 백혈구의 결손으로 인해 나타나는 것으로 생각된다.

이제까지 보고된 이물육아종은 주로 외과적 수술 시에 치료목적으로^{5, 6, 7)}, 또는 미용목적으로 체내에 삽입된 합성물질이나⁴⁾ 수술시 사용되는 물질들로 인한 합

병증의 한 형태로 나타나는 것이 대부분이며^{8,9)} 그 외 우연히 체내에 남게되는 이물질에 의한 만성 육아종성 염증의 형태가 드물게 보고되고 있다¹⁰⁾.

본 증례에서는 내원 6개월 전 다한증으로 인해 교감신경 탈신경(sympathetic denervation)을 목적으로 배부 견갑골간으로 접근하는 교감신경절제술이 시행되어 두 번째 흉추 위치에서 피부절개후에 두 번째와 세 번째 흉추 신경절을 박리 하였다¹¹⁾. 이 수술과정 중에 지혈의 목적으로 흔히 사용되는 산화재생 셀룰로오스(Oxidized regenerated cellulose)가 이용되었다. 이 때 사용된 산화재생 셀룰로오스가 완전히 흡수되지 못하여 만성 육아종성 염증반응이 일어났고 결국 남겨진 가아제 형태의 이물 주위로 이물육아종이 형성되었으리라고 생각된다.

흔히 수술 중 모세혈관, 정맥 및 소동맥 출혈에 대해 결찰등의 다른 방법이 무효할 때 지혈보조요법제로 흡수성 지혈제인 산화재생 셀룰로오스를 사용하는데 이것은 α -셀룰로오스를 재생과 산화 과정을 거쳐서 흡수 가능하게 직조한 멸균가아제이다¹²⁾. 지혈이 된 후에 제거할 것을 추천하고 있으나 임상에서는 일반적으로, 특히 삼출하는 출혈이 있을 경우 수술 부위에 남겨 두는 경우가 많으며 대부분 별다른 부작용이 없이 흡수된다¹³⁾.

산화 셀룰로오스의 지혈 기전은 아직 완전히 설명되지는 않지만 혈액이 이것과 접촉 시에 혈전이 형성되고, 이러한 혈전의 형성은 정상적인 혈액 응고 기전의 변화라기 보다 직조된 섬유질의 물리적 성질에 의한 것으로 생각된다. 부가적으로 호기성 균과 혐기성 균에 대해서 광범위한 살균효과도 있는 것으로 알려져 있다¹²⁾. 또한 정확한 흡수기전은 알려져 있지 않지만 아마도 대식세포가 역할을 할 것으로 추측되고 있으며 흡수는 수술부위에 가아제가 위치한 뒤 18시간 정도 부터 시작되며 2-7일 내 서서히 흡수되어 6주까지 완전히 흡수되는 것으로 알려져 있다. 흡수되는 기간은 사용한 가아제의 양, 혈액으로 충만된 정도, 놓여지는 조직 등에 영향을 받는다¹³⁾.

산화재생 셀룰로오스가 완전히 흡수되지 못하고 수

술 부위에 남게 되는 경우에는 체내에 피낭의 형성, 협착, 이물반응과 같은 부작용을 일으킬 수 있고 이에 따른 증상들을 나타낼 수 있다. 흡수되지 못하고 남겨진 뒤 이물반응으로 인해 방사선학적으로 수술후에 재발된 악성 종양으로 오인되거나¹³⁾, 농양과 혼동된 경우들이 보고되었으며¹⁴⁾, 산화 셀룰로오스로 인해 생긴 부작용으로 뇌와 연관된 2예, 간담도계 2예, 흉부 1예의 보고가 있었다¹⁵⁾.

이물육아종은 어떠한 원인에 의해서 체내 이물이 존재하게 될 때 생겨날 수 있으며 발생 위치에 따라 임상 증상이 다양하게 나타날 수 있으므로 신중하고 세밀한 병역청취 및 이학적 검사가 진단에 필수적이라 하겠다.

요 약

저자들은 교감신경절제술 후 우연히 발견된, 후 종격동 이물육아종 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. 대한 병리학회 : 병리학. 1판, p94-96, 서울, 고문사, 1990
2. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL : Pathologic basis of disease. 5th p. 81, Philadelphia, WB Saunders Co, 1994
3. Sidoti SP, Emelianchik AJ : Infected granuloma and inclusion cyst secondary to a retained foreign body. J Foot Surg 30 : 369-372, 1991
4. Yang DS, Kim SC, Lee SN, Chung Y : Foreign body epithelioid granuloma after cosmetic eyebrow tattooing, Cutis 43 : 244-247, 1989
5. Varvares MA, Montgomery WW, Hillman RE : Teflon granuloma of larynx : etiology, pathophysiology and management. Ann Otol Rhinol Laryngol 104 : 511, 1995

6. Chambi I, Tasker RR, Gentill F, Loughheed WM, Smyth HS, Marshall J, Young I, Deck J, Shrubbs J : Gauze - induced granuloma ("gauzeoma") : an uncommon complication of gauze reinforcement of berry aneurysm. *J Neurosurg* 72 : 167, 1990
7. 조진선, 김경안, 이상곤 : 음경의 경화성 지방 육아종증의 수술적 치료. *대한남성과학잡지* 11 : 125-128, 1993
8. Luijendijk RW, de Lange DCD, Wauter CCAP, Hop WCJ, Duron JJ, Pailer JL, Camprodon BR, Holmdahl L, van Geldorp HJ, Heekel J : Foreign material in postoperative adhesions. *Ann Surgery* 223 : 242-248, 1996
9. Choi BI, Kim SH, Yu ES, Chung HS, Han MC, Kim CW : Retained surgical sponge : diagnosis with CT and sonography. *AJR* 150 : 1047-1050, 1988
10. Sham AS, Coldiron BM : Foreign body granuloma due to an unsuspected wooden thorn. *Am Family Physician* 45 : 673-674, 1992
11. Wilkins RH, Rengachary SS : *Neurosurgery*. 2nd p.3251, New York, McGraw-Hill, 1996
12. Young ST, Paulson EK, McCann RL, Baker ME : Appearance of oxidized cellulose (Surgicel) on postoperative CT scans : similarity to postoperative abscess. *AJR* 160 : 275-277, 1993
13. Deger RB, LiVolsi VA, Noumoff JS : Foreign body reaction masking as recurrent ovarian cancer. *Gynecologic oncology* 56 : 94-96, 1995
14. Turley BR, Taupmann RE, Johnson PL : Postoperative abscess mimicked by surgicel. *Abdom Imaging* 19 : 345-346, 1994
15. Buckley SC, Broome JC : A foreign body reaction to Surgicel mimicking an abscess or tumour recurrence. *British J of Neurosurgery* 9 : 561-563, 1995