

뇌농양으로 발견된 폐동정맥루

- 1례 보고 -

강 신 광* · 김 시 욱* · 원 태 희* · 구 관 우* · 박 상 순* · 유 재 현*
나 명 훈* · 임 승 평* · 이 영*

= Abstract =

Pulmonary Arteriovenous Fistula presented by Brain Abscess - A case report -

Shin Kwang Kang, M.D.*, Si wook Kim, M.D.*, Tae Hee Won, M.D.*, Kwan Woo Ku, M.D.*,
Sang Soon Park, M.D.*, Jae Hyun Yu, M.D.*, Myung Hoon Na, M.D.*, Seung Pyung Lim, M.D.*,
Young Lee, M.D.*

Pulmonary arteriovenous malformations(PAVM) are uncommon diseases. Brain abscesses could be a rare and devastating complication of PAVM. Central nervous complaints may be the first manifestations of PAVM. We report a case of PAVM presented by brain abscess, which was treated by craniotomy.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:952-5)

Key words: 1. Pulmonary arteriovenous fistula
2. Brain
3. Abscess

증 례

비교적 건강하게 지내던 53세 남자가 3일 전에 있었던 전신성 발작으로 신경외과 외래를 통하여 입원하였다. 입원 당시 의식 저하는 없었고, 혈압은 120/80 mmHg, 심박수는 분당 90회 였으며, 체온은 38.0℃ 였다. 말초 혈액 검사 상 혈색소 15.1 g/dl, 적혈구 용적률은 44.7%로 증가되어 있었으며, 동맥혈 가스 검사상 산소 분압은 59 mmHg로 저하되어 있었다. 두부 전산화 단층 촬영에서 좌측두엽의 뇌농양으로 추정된

단 하에 본원 신경외과에서 응급 개두술 및 뇌농양 제거술을 시행하였다(Fig. 1). 세균배양에서 연쇄상구균이 동정되었으며, 수술 후 6주간 항생제 치료를 하였다. 환자는 단순 흉부 사진의 이상 소견과 흉부 잡음으로 흉부외과에 진료 의뢰되었다.

과거력과 가족력에서 특이한 병력은 없었다. 이학적 검사에서 심음은 규칙적이었고, 전상흉부에서 2~3도의 수축기 잡음이 들렸다. 곤봉지가 있었으나, 저명한 청색증은 없었다. 흉부 단순 촬영 상 우상엽에 폐문부와 연결되는 음영이 있

*충남대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chungnam National University, Daejeon, Korea

논문접수일 : 2001년 9월 13일 심사통과일 : 2001년 10월 23일

책임저자 : 나명훈(301-721) 대전광역시 중구 대사동 640번지, 충남대학교 의과대학 흉부외과학교실. (Tel) 042-220-7378, (Fax) 042-220-7373

E-mail: thomasna@cnu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

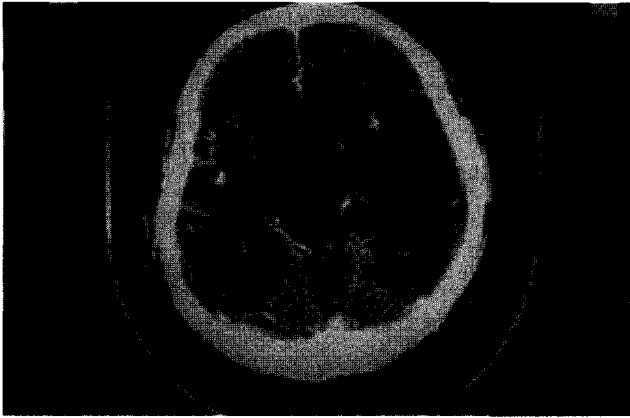


Fig. 1. Preoperative brain CT showing capsulated cystic lesion in the left temporal area, ruptured to the ventricle.



Fig. 2. Preoperative chest PA showing lobulated, well-defined radioopaque densities in the right upper lung field.

있고 석회화는 보이지 않았다(Fig. 2). 흉부 전산화 단층 촬영에서 우상엽의 전분절에 우상폐동맥과 우상폐정맥이 연결되어 있는 파리 모양의 병소가 보였고, 후분절에 좀 더 작은 크기로 혈관 확장 소견이 있었다(Fig. 3). 폐동맥 혈관 조영술에서 우상엽에 다발성으로 모여 있는 폐동정맥루를 확인하고 수술을 계획하였다(Fig. 4).

전신마취 하에 이중내관 삽관 후 우측 후측방 개흉술로 5번째 늑간을 통하여 흉강에 접근하였다. 약간의 흉막 유착이 있어 조심스럽게 박리 하였다. 장측 흉막을 통해 보이는 병변은 없었고, 임파절 종대도 없었다. 우상엽에 직경 5cm정

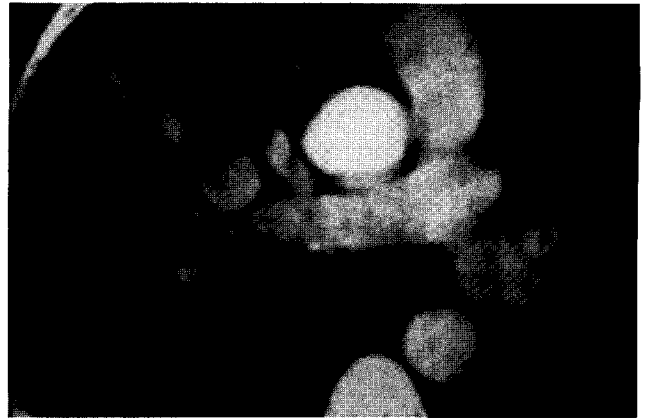


Fig. 3. Contrast-enhanced chest CT showing the dilated vascular connections between the right superior pulmonary artery and vein.



Fig. 4. Pulmonary angiography showing tortuous aggregated vascular lesion in the right upper lobe.

도 크기의 종괴가 비교적 딱딱하게 만져졌으며, 우중엽은 저형성되어 흔적폐로 보였다. 다른 폐동정맥에 육안적인 기형은 보이지 않았으며, 우상엽과 함께 저형성된 우중엽의 절제술을 시행하였다.

조직병리학적 검사에서 다양한 크기의 혈관들이 불규칙하게 모여있는 소견으로 폐동정맥루에 해당했다. 술 후 황색 포도상구균에 의한 창상 감염과 기관지늑막루에 의한 농흉이 발생하였으나 회복되어 퇴원하였다. 환자는 4년 6개월이 지난 현재 외래 추적 관찰 중이다. 큰봉지는 사라졌고, 단순 흉부 사진 상에서 흉막 비후가 남아 있으나, 신경학적 이상이나 특별한 호흡기계 증상은 없다(Fig. 5).

고 찰

폐동정맥루는 태생기에 폐동맥과 폐정맥사이의 혈관중격

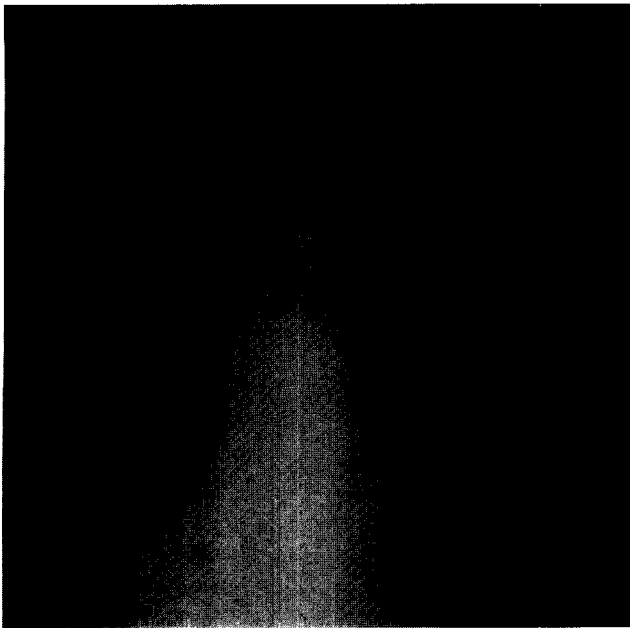


Fig. 5. Postoperative chest PA showing right upper and middle lobectomy state with pleural thickening.

의 형성이 불완전하여 비정상적인 연결이 존재하는 선천성 기형으로 알려져 있다. 종종 단독으로 발생하는 수도 있으나, 소위 Osler-Weber-Rendu 병으로 알려져 있는 유전성 출혈성 모세혈관 확장증(hereditary hemorrhagic telangiectasia, HTT)과 60%에서 연관되어 나타난다. 또한, 후천적으로 외상, 주혈흡충증, 지속적인 간경변, 전이성 폐암, 방사선균증에 의해 생기기도 한다¹⁾. 남녀비는 5:1 이며, 40대에 호발한다. 70%는 하엽에 위치하며, 좌우엽의 빈도는 같고, 어떤 경우에는 흉막하에 위치하여 장축 흉막을 통하여 보이기도 한다^{2,3)}. 본 증례에서는 장축 흉막을 통하여 보이지는 않았다. 60~70%의 환자는 단독 병소로 나타나나, 한쪽 혹은 양쪽 폐에 다발성으로 나타나기도 한다. 폐동정맥루로 인한 심혈관계의 혈액역학적 이상은 미미하며, 폐동맥 고혈압도 흔하지 않다. 그러나, 신생아에서 미만성 병소를 갖는 경우에는 청색증과 울혈성 심부전을 나타내기도 한다²⁾. 본 증례는 병변이 상엽에 위치하였고, 심혈관계 증상은 뚜렷하지 않았다.

전형적인 삼징후인 흡기시 호흡곤란, 청색증과 곤봉지는 10%의 환자에서 보이며, 그 외의 증상으로 출혈, 객혈, 심계항진과 흉통 등이 있을 수 있다^{4,5)}. 비출혈, 혈뇨, 혹은 신경학적 이상이 있는 경우에는 HTT의 연관성을 생각하여야 한다. 본 증례의 환자는 신경학적 이상이 선행되었으나 HTT와의 연관성은 확실하지 않았다. 신체검사상에서 청색증, 곤봉지, 폐혈관 잡음과 수축기 심잡음이 있을 수 있으며, 폐혈관 잡음은 Mueller maneuver(호기후 후두개 폐쇄 후 노력성 흡기)

로 증가하고, Valsalva maneuver로 감소한다⁶⁾. 동맥혈 가스 검사에서 산소 포화도가 감소하며, 말초 혈액 검사에서는 적혈구 용적률과 혈색소치가 증가한다. 단순 흡부 사진에서 폐문부와 연결되는 경계가 비교적 명확하고 석회화되지 않은 엽상 음영으로 나타난다. 방사선 투시 검사에서 박동성 종괴를 볼 수 있고, Valsalva maneuver와 Mueller maneuver시에 크기의 변화를 볼 수 있다. 전산화 단층촬영은 다른 질환과의 감별에 유용하고, 영양 혈관을 확인 할 수 있다¹⁾. 폐혈관 조영술은 진단에서 가장 신뢰성이 있으며 중재적 방사선학적 치료를 위해서는 필수적인 방법이다.

폐동정맥루의 합병증으로 기이 색전으로 인한 뇌졸중과 뇌농양이 있을 수 있다. 뇌농양은 가장 문제가 되는 합병증이며, Dines 등은 치료하지 않은 폐동정맥루 환자에서 뇌졸중의 위험성이 10%라고 하였다⁷⁾. Press 등은 뇌농양과 연관된 26례의 폐동정맥루를 보고하였다. 수술적 치료를 한 11례 중 1례에서 뇌농양의 재발이 있었고, 수술하지 않은 17례에서는 4례가 재발하였다고 보고하면서 폐동정맥루의 수술적 치료를 강조하였다⁶⁾. 뇌농양의 기전은 폐혈성 색전 혹은 기존의 뇌경색에 일시적인 균혈증으로 인한 중박 감염이다. Gelfand 등은 폐동정맥기형은 뇌혈관 동정맥기형과 병발할 수 있으나, 이러한 경우에 생기는 뇌농양은 폐동정맥기형에 의한 것이라고 하였다⁴⁾.

폐동정맥루는 조기진단과 함께 수술적 치료나 치료적 색전술을 시행해야 뇌농양의 재발을 막을 수 있다. 단독 병소인 경우에는 수술적 절제술이 최선이며, 다발성 병소를 갖는 경우에는 방사선학적 유도 하에 풍선이나 코일을 이용하여 치료적 색전술을 시행할 수 있다. 치료적 색전술은 환자가 고령이고, 수술의 고위험군이거나 병소가 다발성이어서 절제술시에 폐기능 보존이 어려운 환자에서 적용할 수 있으나²⁾ 풍선이나 코일의 이동과 혈전의 파급과 재발의 위험성으로 장기적인 추적 관찰이 요구된다⁸⁾. 수술적 치료 방법 중 단순 결찰술은 높은 재소통률과 모든 영양 혈관을 찾아 결찰하기의 어려움으로 추천되지 않는다²⁾.

본 증례는 발작과 연관된 뇌농양을 수술적으로 치료한 후에 폐동정맥루가 발견되었다. 병소가 우상엽에 국한되어 우상엽절제술로 폐동정맥루를 성공적으로 제거할 수 있었다. 신경학적 이상이 있을 시에 면밀한 관찰과 검사로 폐동정맥루와의 연관성을 생각하여야 하고, 진단이 되면 적극적인 치료를 계획해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Prager RL, Laws KH, Bender HW Jr. Arteriovenous fistula of the lung. Ann Thorc Surg 1983;36:231-9.

2. Puska JD, Allen MS, Moncure AC, et al. *Pulmonary arteriovenous malformations: Therapeutic options*. Ann Thorc Surg 1993;56:253-8.
3. 성시찬, 이형렬, 김승진, 박승규. 폐동정맥루 1례 보고. 대흉외지 1988;21:711-15.
4. Gelfand MS, Stephens DS, Howell E, Alford RH, Kaiser AB. *Brain abscess: Association with pulmonary arteriovenous fistula and hereditary hemorrhagic telangiectasia: Report of three cases*. Am J Med 1988;85:718-20.
5. 박효수, 조성래, 김송명, 허 방, 황적준, 허만하. 다량 객혈을 합병한 폐동정맥루. 대흉외지 1985;18:327-33.
6. Press OW, Ramsey PG. *Central nervous system infections associated with hereditary hemorrhagic telangiectasia*. Am J Med 1984;77:86-92.
7. Dines DE, Arms RA, Bernatz PE. *Pulmonary arteriovenous fistulas*. Mayo Clin Proc 1974;49:460-5.
8. Haitjema TJ, Overtoom TThC, Westermann CJJ, Lammers JWJ. *Embolization of pulmonary arteriovenous malformations: Results and follow up in 32 patients*. Thorax 1995; 50:719-23.

=국문초록=

폐동정맥루는 비교적 흔하지 않은 질환이다. 뇌농양은 폐동정맥루의 드물고, 가장 심각한 합병증이며, 폐동정맥루는 신경학적 증상으로 처음 발견되는 수도 있다. 저자들은 뇌농양으로 발견된 폐동정맥루를 치험하였기에 보고하는 바이다.

중심 단어: 1. 폐동정맥루
2. 뇌농양