속립성폐결핵에 동반된 뇌결핵종 1예

가톨릭의과대학 내과학교실

전용택 · 안병민 · 문화식 · 송정섭
노재철 · 박성학 · 변해원

= Abstract =

A Case of Multiple Brain Tuberculoma associated with Miliary Pulmonary Tuberculosis

Yong Taek Chun, M.D., Byung Min Ahn, M.D., Hwa Sik Moon, M.D., Jung Sup Song, M.D.,
Jae Chul Rho, M.D., Sung Hak Park, M.D., Hae Won Byun, M.D.

Department of Internal Medicine, Catholic Medical College

We have recently experienced a case of multiple brain tuberculoma associated with miliary pulmonary tuberculosis, which was diagnosed by brain C-T scan. We report this case with brief review of the articles.

I. 서 론

뇌결핵종은 결핵성뇌막염과 함께 중추신경계의 치명적인 감염병의 하나로 결핵균에 의해서 원발병소로부터 이차적으로 병발되는 비교적 드문 질환이다.

중추신경계의 결핵성병변은 대뇌기저부의 지주막에 호발되는데 지주막염이 있는 경우 간혹 지주막하에 결핵성육아종이 동반될 수 있지만 드물게는 대뇌실질에만 생길 수 있다고 알려져 있다. 이러한 뇌결핵종은 뇌종양과의 감별진단이 어렵고 결핵환자와의 접촉력이나 기왕력, 임상증세 및 기타 보조적인 검사로써 진단됨에 따라 치료가 늦어질 수 있을 뿐 아니라 병변의 위치나 정도, 치료의 경과를 판단하기 어려운 질환이다. 문헌에 의하면 1790년 Ford¹⁾에 의해 처음 기술된 이래 주로 신경외과영역에서 뇌종양의 진단하에 수술하였거나 부검한 경우에서 뇌결핵종으로 판명된 것을 여러 학자들이 보고하였다. 1889년 Starr²⁾가 300예를 뇌종양진단하에 수술후 그들의 약 50%가 뇌결핵종이었음을 보고한 이래 Asenjo³⁾등은 수술과 부검결과 뇌결

핵종으로 판명된 예가 전체 두개내종양의 약 20%라고 보고하였다.

현재까지의 많은 보고들은 보고자와 지역간에 상당한 차이가 있어서 1%에서 50%²⁻⁹⁾까지 다양하지만 최근 뇌결핵종의 발생빈도와 뇌종양중 차지하는 비율은 항결핵제의 발달 및 진단방법의 발전으로 현저히 감소되고 있는 것 같다. 폐결핵의 이환율이 높은 우리나라에서도 뇌실질의 결핵종은 극히 드물어서 1959년 김¹¹⁾ 등이 부검으로 밝혀진 대뇌결핵종 1예를 보고한 이래 지금까지 12예만이 보고돼 있다. 이들 역시 부검과 수술후에 결핵종으로 판명되었고 다발성결핵종은 단 2예만이 보고됐을 뿐이다. 저자들은 심한 두통 및 시력장애, 고열을 주소로 입원해서 흉부 X-선촬영 및 뇌전산화 단층촬영(C-Tscan)으로 속립성폐결핵과 결핵성육아종이 다발성으로 존재했던 증례를 항결핵제의 투여로 현저한 임상적 호전을 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

환 자 : 전○애, 여자, 22세

주 소 : 두통, 고열 및 시력장애

* 이 논문은 1983년도 가톨릭중앙의료원 학술연구보조비로 이루어진 것임.

Fig. 1. Chest X-ray on admission; miliary infiltration in entire lung field and markedly patchy infiltration of right upper lung field.

Fig. 2. Chest X-ray on 14th hospital day; mild decreased patchy infiltration in entire lung field.

과거력 및 가족력 : 특기사항 없었다.

현 병력 : 환자는 입원 약 2개월전 부터 두통 및 미열이 간헐적으로 있어 모병원에서 폐결핵으로 진단받고 입원가르후 퇴원했으나 지속적인 두통 및 고열과 시력장애가 점차 심해지면서 구토증상을 동반하였다.

이학적 소견 : 환자의 영양상태와 발육은 중등도였고 의식상태는 명료하였다. 입원당시 혈압은 110/70 mm-Hg, 맥박은 120/min, 체온은 38.8°C였다. 안저검사상 경도의 유두부종과 망막출혈이 있었고 경부강직은 뚜렷하지 않았다. 신경학적 검사도 정상이었다. 흉부청진상 빈맥이 있었고 호흡음은 정상이었다.

임상검사 소견 : 전혈검사상 혈색소는 12.7 gm/dl, 백혈구 7,900/cumm 이었으며, 소변검사에서 비중이 1.008이었고 7~10개의 백혈구가 보였다. 간기능검사 및 혈청전해질농도는 모두 정상범위였고 객담검사의 배양 및 드랄검사에서 결핵균이 양성이었다. 뇌척수액 검사상 뇌압이 300 mmH₂O, 척수액 단백질 및 당은 정상범위였고 백혈구가 5/cumm 로 뇌막염소견이 확실치 않았으며 Pellicle 도 형성되지 않았다.

방사선학적 소견 : 단순흉부 X-선상 좌상엽의 침윤이 뚜렷하고 폐전부에 작은 음영이 산재해서 속립성폐결핵의 소견을 볼 수 있었다(Fig. 1.), 항결핵제 투여후 추적사진에서(Fig. 2.), 약간의 침윤감소를 나타냈다.

Fig. 3. Pre contrast brain C-U scan on 21th hospital day; slightly increased multiple small density in brain parenchyma.

20병일째 실시한 C-T scan에서는 조영전검사에서 뇌 실질에 약간의 고밀도음영이 불규칙하게 산재해 보였으나(Fig. 3), 같은 부위의 조영후 검사에서 천막상 대뇌부위에 다발성 고밀도음영이 다양한 크기의 결절상과 중심부위에 저밀도를 보이는 소환상의 소견을 볼 수 있었고, 뇌실은 약간 좁아져 있었다.

임상경과 : 입원후 곧 항결핵제 투여(INH, RFP, PZA, S-M)후 고열 및 두통증세는 완화됐으나 간헐적

Fig. 4. Post contrast brain C-T scan at the same time, same level; highly density and microcystic in same region.

인 구토 및 시력장애는 지속되었다. 20병일째 C-T scan 후 다발성뇌결핵중진단하에 소량의 Steroid를 병용투여 하면서 현저한 임상증세의 호전을 보였고 시력장애는 남아있는 상태로 30병일째 양호한 상태로 퇴원하였다. 그후 2개월후 외래내원 당시 시력도 거의 정상으로 회복되었고 다른 임상증세로 매우 완화되었다. 환자는 내과적치료로 충분하였기 때문에 조직학적 진단은 할 수 없었고 C-T scan의 추적검사를 권고했으나 경제적 여건으로 실시하지 못하였다.

III. 고 찰

결핵종에 대해서 1790년 Ford¹⁾가 처음 기술한 이래 Starr²⁾는 1889년 300예의 뇌종양에 대해 수술 및 부검 결과 19세 이하에서는 50.4%가, 성인에서는 13.6%가 뇌결핵종이라고 보고했다. 그후 1930년대에 이르러 Garland³⁾는 두개내종양으로 사망한 환자의 부검결과 34%가 결핵종이었음을 보고했고, 1940년대에 와서 Wilson⁴⁾은 2190예의 뇌종양부검결과 결핵종은 3.6%에 지나지 않는다고 보고했으며, 1950년대 Asenjo⁵⁾등은 신경과에 입원했던 4958명의 환자중 두개내종양으로 진단된 799예중 수술과 부검결과 159예가 뇌결핵종이었음을 보고해서, 뇌결핵종의 발생율을 3.2%로 두개강내 종양중 차지하는 비율을 19.8%로 보고하였다. 1960년대에 이르러, 뇌종양으로 진단받고 수술하거나 사망전 진단이 뇌종양이었던 예의 부검결과에 대한 통계보고에 의하면 뇌결핵종이 뇌종양으로 진단된 환자중 차지하는 비율을 Katsura⁶⁾는 2.4%로, Ramamu-

rti⁷⁾는 20%로, Higazi⁸⁾는 5%로 보고하였다. 그러나 최근들어 Williams⁹⁾는 이러한 전체 두개내종양중 결핵종 발생빈도는 0.15%에 불과하다고 주장하였다. 이처럼 지역과 보고자간에 결핵종이 두개내 종양에서 차지하는 비율은 의견이 구구하지만 근년에 와서는 발생빈도를 전체 뇌종양중의 약 1%에서 3%로 보는것 같다¹⁰⁾. 그러나 전체 인구중에서 뇌결핵종의 발생빈도가 어느정도인지는 정립된 보고가 없다.

우리나라에서는 1959년 부검으로 확인된 결핵종 1예를 김등¹¹⁾이 보고한 이래 심¹²⁾이 수술로써 확인된 4예를 보고했고 지금까지 20년간 뇌결핵종이 12예, 뇌의 결핵성농양이 2예가 보고됐을 뿐이다^{10~15)}. 더구나 다발성 결핵종은 단 2예에 지나지 않는다. 결핵성뇌막염이 적지않고 결핵전체의 이환율이 높은 우리나라에서 뇌결핵종의 보고가 이처럼 적은 이유는 뇌결핵종자체의 발생률도 적지만 그보다는 병소의 위치에 따른 진단상의 어려움과 부검하는 예가 매우 드물다는 점을 들 수 있겠다.

결핵종의 연령분포^{13~19)}에 대해서도 의견이 구구한데 젊은층과 유아에서는 결핵성뇌막염이 많고 결핵종은 20세에서 40세사이에 호발하며 성별발생빈도는^{13~19)} 남녀비가 2:1로 보고돼있다. Descuns¹⁹⁾등에 의하면 결핵종은 혈행성으로 오는 경우가 많고 타장기에 동시에 결핵병소가 발견되는율은 50%이하라고 한다. 합병되는 타장기 결핵병소는 폐결핵이 가장 많고 기타 결핵성중격동염, 경부임파선염, 결핵성흉막염, 골 및 관절부결핵, 신장결핵등도 보고돼있다^{8,17,22)}. 결핵종의 발생부위에 관한 의견도 서로 달라서 정립된 것은 없으나 Bauns²³⁾등은 부검결과 대뇌반구에 생기는율이 30%에 해당되고 나머지는 주로 소뇌반구에 발생한다고 하였고, Asenjo⁵⁾등도 대뇌반구에 44%, 소뇌반구에 33%, 뇌간에 약 8%가 발생한다고 하였다. Dasteur¹⁸⁾등도 614예의 결핵종에서 대뇌에 발생한 예가 제일 많고 뇌간에는 한예도 없었다고 보고한 바 있다. Descuns¹⁹⁾등의 보고에 의하면 뇌에서는 두정엽, 후두엽, 측두엽, 전두엽의 순으로 발생한다고 하였고, Bayns²⁰⁾등에 의하면 성인에서는 뇌전막상부와 하부의 발생빈도는 동일하나 천막하부에 발생하는 경우는 20세이하의 소아에서 많다고 한다. Reed²¹⁾등에 의하면 다발성 결핵종은 전체결핵종의 10~33%라고 하며 결핵종이 단일로 발생하는 경우 지주막염과 동반되는 예는 약 3%에 지나지 않지만 다발성결핵종에서는 대부분 결핵성지주막염을 동반한다고 하였다. 본예에서는 다발성 결핵종이면서 뇌막염의 임상적증거가 뚜렷하지 않았던

에로써 이런 경우 진단과 치료가 늦어지기 쉽다. 결핵종의 발생빈도나 연령분포, 병변의 위치 등에 관한 의견이 다양한 이유는 지역간의 결핵이환율의 차이, 항결핵제사용의 시대적 차이, C-T scan 을 포함한 진단 방법의 차이, 뇌수술 및 부검의 대상과 보고증례등의 차이점등 여러가지 요소가 관련돼 있기 때문이라고 생각된다.

결핵종의 임상증세는 천막상부에 단일 결핵종이 있는 경우 두개내압항진에 따른 증세가 뚜렷하고 동시에 두개내 위치에 따른 신경학적증세가 보일 수 있다. 대부분의 경우 유두부종을 볼 수 있는데 일부 환자에서는 전혀 증세가 없을 수 있다. 천막하부에 병변이 있는 경우 구간실조, 안구진탕의 증세를 보이기도 한다. 그러나 본증례처럼 작은 병변이 천막상하부에 산재해 있는 경우 단지 두개강내압항진에 따른 증세만 나타날 수 있기 때문에 진단이 늦어질 수가 있다. 따라서 뇌결핵종에 특이한 임상증세는 없고 뇌종양처럼 위치나 크기에 따라 달라질 수 밖에 없는 것이다.

결핵종의 진단은 결코 용이하지 않는데 임상증세나 결핵의 감염력, 가족력, 타장기와의 합병여부등을 바탕으로 보조적 진단방법으로 단순두개골촬영, 뇌실조영술, 뇌파검사, 뇌주사, 뇌혈관촬영기술 등이 이용되긴 하나 진단에 큰 도움을 줄 수 없고 더군다나 병의 경과나 치료판정 및 뇌종양과의 감별에 큰 도움을 주지 못한다. 최근 Margaret¹⁶⁾ 등은 뇌결핵종진단에 C-T scan 의 유용성을 높게 평가했고 박¹⁴⁾ 등은 뇌결핵종으로 진단된 3예를 포함해서 21예의 중추신경계 결핵감염증에 대한 C-T scan 의 진단적가치를 기술한 바 있다. 이들에 의하면 결핵성육아종의 초기에 C-T scan 을 시행하면 조영전검사에서 동등밀도 혹은 고밀도의 음영을 나타내지만 조영후에 뚜렷한 음영을 보인다고 한다. 그러나 이런 시기에 신경학적 증세를 보이는 경우가 없기 때문에 C-T scan 을 시행하는 경우가 적다고 했다. 적결핵종에서 특징적인 C-Tscan 의 소견은 조영후 촬영에서 중심부위에 저밀도를 가진 작은 환상의 조영증강을 볼 수 있는데 이런 소견은 병리학적으로 중심부위의 전락성 괴사와 일치한다고 하였다¹⁶⁾. 특히 뇌결핵종의 진단에서 결핵성뇌막염과의 관련성에 대해서 Margaret¹⁶⁾ 등은 뇌막염이 같이 있는 경우 뇌막천자에서 결핵성뇌막염이 의심되는 경우 뇌결핵종진단도 용이하나 뇌결핵종이 신경학적 증세를 나타낼 정도로 병변이 진행되지 않는 상태에서 뇌척수액소견이 정상일 경우 진단은 늦어질 수 밖에 없다고 하였는데 실제 C-T scan 으로 진단됐던 결핵종의 보고에서 뇌막

염증세없이 C-T scan 으로만 결핵종이 진단돼서 보고한 예는 드물었다. 저자들이 경험한 예도 뇌막염의 뚜렷한 소견없이 뇌척자소견에서 뇌압만이 상승돼있었다. 본예에서는 객담검사에서 결핵균이 양성이었기 때문에 일단 항결핵제치로는 시작하였으나 폐결핵의 병변은 호전됐음에도 불구하고 지속적인 두통 및 시력장애는 개선되지 않으면서 뇌막염이 확실치 않았기 때문에 3주째 돼서 C-T scan 을 시행했고 그 결과 이들의 보고에 일치하는 소견을 볼 수 있었다. 또한 항결핵제 투여후 2개월째 두통 및 시력장애 등의 임상증세가 개선되어서 다발성 결핵종으로 진단이 가능했다. 그러나 C-T scan 에서 이러한 소견을 나타낼 수 있는 다른 두개내병변으로는 진균류에 의한 육아종, 두개내종양, 뇌종양, Sarcoidosis 등을 들 수 있는데 다른 임상적 소견과 연관시키면서 소환상의 비교적 특이한 C-T scan 소견등으로써 감별이 가능하다.

따라서 임상적으로 타장기에 결핵성병변이 있으면서 임상증세가 두개내병변이 의심되거나 지주막염의 증세가 있으면 초기에 C-T scan 을 시행함으로써 보다 적극적인 뇌결핵종의 조기진단 및 치료가 가능해질 것으로 생각된다.

IV. 결 론

저자들은 C-T scan 을 이용해서 뇌천막상하부에 다발성결핵종과 속립성폐결핵이 동반되었던 예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Scott, E. and Graves, G.O.: Tuberculoma of brain with report of four cases. *Am. Rev. Tuberc.* 27:171-192, 1933.
- 2) Starr, A.: Tumors of the brain in the children: Their variety and situation with special reference to their treatment by surgical interference. *M. News. Philadelphia.* 54:29-37, 1889.
- 3) Garland, H. G.: Armitage, G.: Intracranial tuberculoma. *Journal of Pathology and Bacteriology.* 37:461-471, 1933.
- 4) Wilson, S. A. K.: *Neurology*, London, Bruce Arnold, 1974.
- 5) Asenjo, A., Valladares, H., Fierro, J.: Tuberculoma of the brain. Report of the hundred

- and fifty-nine cases. Arch Neurol Psychiat. 65:146-160, 1951.
- 6) Katsura, S., Suzuki, J., Wada, J.: A statistical study of brain tumors in neurosurgical clinics. J. Neurosurg. 16:570-580, 1959.
 - 7) Rab, S. M., Bhàtti, I.H., Ghani, A., et al.: Tuberculous brain abscess. J. Neurosurg. 43: 490-494, 1975.
 - 8) Higazi, I.: Tuberculoma of the brain. A clinical and angiographic study, J. Neurosurg, 20: 378-386, 1963.
 - 9) Maurice Williams, R. S.: Tuberculomas of the brain. Postgraduate Medical Journal. 48:678-681, 1972.
 - 10) 김종구, 조환제, 장원익, 이종수: 뇌결핵증 증례 보고 및 문헌고찰, 현대의학, 2:611-614, 1965.
 - 11) 김순옥: 뇌종양에 대한 임상적 고찰. 종합의학. 4:45-49, 1959.
 - 12) 심보성: 중추신경계의 결핵증, 대한외과학회지, 2:69-73, 1960.
 - 13) 제중수, 김 결, 지선호, 김정근: 대뇌반구에 발생한 결핵종 1예. 대한신경외과학회지, 6:561-565, 1977.
 - 14) 박용란, 이중석, 은충기, 김순봉: 뇌결핵의 전산화 단층 촬영소견. 대한방사선학회잡지, 17:209-214, 1981.
 - 15) 김세중, 이진형, 박종춘, 정희성, 유주용: 뇌결핵 종 1예. 대한내과학회잡지, 25:951-957, 1982.
 - 16) Whelan, M. A., Jack, S.: Intracranial tuberculoma. Radiology. 138:75-81, 1981.
 - 17) Schwartz, M., Gilman, R. A., Robey, J. S., et al.: Tuberculomas of the central nervous system: Review and report of four cases successfully managed with surgery and chemotherapy. Ann Int Med. 42:1076-1088, 1955.
 - 18) Dasteur, H. M., Desai, A. D.: A comparative study of brain tuberculoma and gliomas based upon 107 cases records of each brain. J. Neurosurg. 88:375-396, 1965.
 - 19) Descuns, P., Garre H. and pheline, C.: Tuberculoma of the brain and cerebellum. J. Neurosurg. 11:243, 1954.
 - 20) Bayns, M. and Hankinson, J.: Interhemispheric suprasella tuberculoma. Brit. J. Radiology. 46:650, 1973.
 - 21) Reed, M. H., Ferguson, C. A.: The radiology of intracranial tuberculosis in children. J. can. Assoc. Radiol. 29:113-121, 1978.
 - 22) Northfield, D.W.C.: The surgery of central nervous system. Oxford, Blackwell scientific publications. 1973.
 - 23) Bauns, M., Hankison, J.: Intehermispheric suprasellar tuberculoma. Br J Radiology 46: 550-553, 1973.