

세침 흡인 세포학적 검사로 진단된 지방육종* -3 예 보고-

순천향대학교 의과대학 부속병원 해부병리과

고 은 석 · 진 소 영 · 권 태 정 · 이 동 화

=Abstract=

Fine Needle Aspiration Cytology of Liposarcoma -Report of 3 cases-

Eun Suk Koh, M.D., So Young Jin, M.D., Tae Jung Kwon, M.D.,
and Dong Wha Lee, M.D.

Department of Anatomical Pathology
Soonchunhyang University Hospital, Seoul

The application of fine needle aspiration (FNA) cytology to the soft tissue tumors had been neglected. In recent years, however, FNA has been used increasingly in the preoperative diagnosis of these tumors due to its usefulness and accuracy.

We present 3 cases of liposarcoma, myxoid, myxoid with round cell, and pleomorphic, diagnosed by FNA cytology with histologic confirmation. Good correlation between histologic and FNA cytologic findings was found. Although the cytologic appearances of liposarcomas varied with histologic type, the main criterion was the presence of atypical multivacuolated lipoblast with characteristically scalloped nuclei.

Key Words : Fine needle aspiration cytology, Liposarcoma

* 본 논문의 요지는 1989년 10월 21일 대한세포병리학회 제5차 학술대회에서 발표되었음.

서 론

세침 흡인 세포검사는 신체의 모든 부위에서 발생하는 양성 및 악성 종양의 진단뿐만 아니라, 종양의 재발과 전이를 확인하는데도 효용성이 높아 많이 이용되고 있으나, 연부조직 종양의 진단에는 자주 이용되지 않았다¹⁻⁴⁾. 그러나 최근에는 세침 흡인 세포검사 방법이 조직검사에 비해 우월한 점이 많기 때문에 연부조직 종양의 진단에도 활발히 이용되고 있다. 즉 조직 생검 없이 간단한 시술로 비교적 정확한 진단을 할 수 있으며, 수술전 진단에 의하여 수술 방법을 결정하거나 예후 예측 뿐만 아니라 추후 관찰에도 유용성이 높기 때문이다⁵⁻⁹⁾.

지방육종의 세침 흡인 세포학적 소견에 대한 문헌 보고는 많지 않으나, 최근에 지방육종의 아형에 따라 감별해야 될 병변과 함께 소수의 문헌들이 보고되어 있다^{5-7, 10)}.

저자들은 최근에 세침 흡인 세포검사로 진단하고, 생검과 수술로 얻어진 조직 소견으로 확진한 지방육종

3 예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

(1) 증례 1

67 세된 남자 환자로 약 4 개월 전부터 좌측 액와부와 복부에 각각 15×10 cm 과 25×20 cm 정도 크기의 종괴가 축지되어 타병원에서 악성종양의 의심하에 본원에 내원 하였다.

좌측 액와부 종괴의 세침 흡인 세포검사를 상 풍부한 점액성의 기질내에 몇개의 작은 조직 세편과 미세한 총상의 모세혈관들이 관찰되었다. 종양세포는 주로 방추형으로 간혹 작은 핵인이 관찰되었고, 드물게 단공포성 또는 다공포성의 세포들이 관찰되었다(Fig. 1). 같은 부위에서 시행한 생검 조직에서도 점액성 기질내에 총상(plexiform)의 모세혈관들과 방추형의 종양세포, 소수의 단공포성 또는 다공포성의 지방아세포가 관찰되어 점액성 아형의 지방육종으로 확진 하였다.

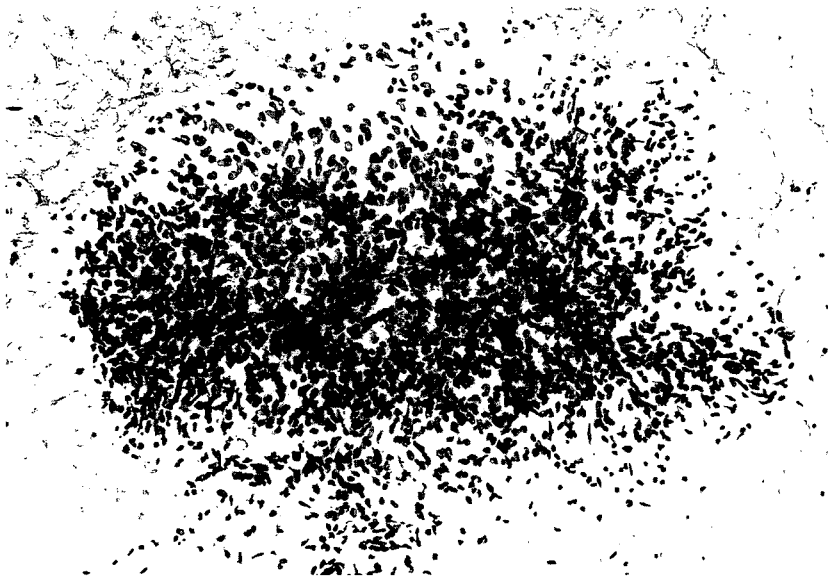


Fig. 1. Case 1 : FNA of a tissue fragment showing spindle-shaped cells and plexiform capillaries on the myxoid stroma (H & E, ×100).

환자는 절제수술을 시행하지 않고 3 차례의 화학요법 치료를 받았으며, 1 년이 지난 현재 종괴의 크기가 약간 감소하였으며 계속 추적 관찰 중이다.

(2) 증례 2

57 세된 남자 환자로 좌측 대퇴부의 종창과 압통을 주소로 내원하였다. 이학적 검사상 좌측 대퇴부의 후내측에 25×20 cm 크기의 커다란 종괴가 촉지되었다. 과거력상 3년전에 다른 병원에서 같은 부위의 종괴 절제를 받은 후 재발하였다고 한다.

세침 흡인 세포검사상 점액성의 기질내에 방추형 세포들이 집락을 이루고 있었고 특징적인 총상의 모세혈관들이 관찰되었다. 종양세포는 원형 또는 난원형의 핵과 드물게 핵인이 관찰되었고, 단공포성과 소수의 다공포성 지방아세포도 관찰되어 (Fig. 2), 점액성 지방육종으로 진단 하였으며, 골반 하절단술(hind quater operation)을 시행하였다. 수술시 종괴는 좌측 대퇴부의 후내측에 위치하였고, 장경이 25cm 의 소엽상의 큰 종괴로 대퇴골과 주위의 조직내로 침윤되는 소견을 보였다. 절단면은

점액성으로 회백색 이었으며 부분적으로 출혈과 괴사가 동반되어 있었다.

광학현미경 소견상 현저한 점액성 기질내에 미세한 총상의 모세혈관들이 특징적으로 관찰되었고, 종양세포는 방추형이거나 성상으로 핵은 비교적 균일하였다. 소수의 단공포성 또는 다공포성의 지방아세포가 관찰되었다 (Fig. 3A). 또한 일부에서는 과염색성의 원형 또는 난원형의 세포들이 과밀하게 관찰되는 부위가 있어서 지방육종의 원형세포 유형이 부분적으로 혼합된 것으로 생각되었다 (Fig. 3B). 전자현미경 소견상 세포질내에서 다양한 크기의 지방 공포와 확장된 조면내형질세포망(rough endoplasmic reticulum)내에 과립성의 밀도높은 물질이 관찰되었다. 이러한 물질들은 세포밖에서도 관찰되었는데, 특히 세포막 근처에서 많이 관찰되었다. 환자는 방사선 치료를 받은 후 퇴원하여 추적관찰이 되지 않다.

(3) 증례 3

58 세된 남자 환자로 약 10 일 전부터 시작된 복통과

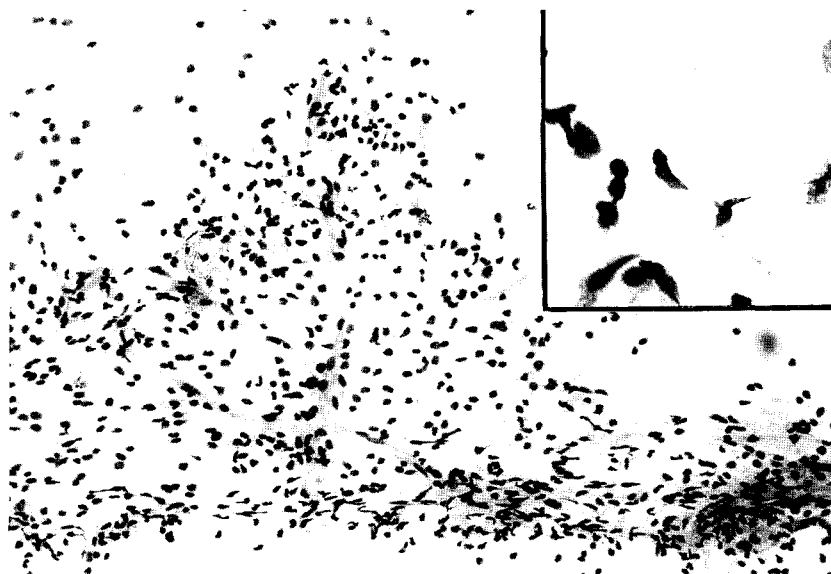


Fig. 2. Case 2 : FNA of a small aggregate of spindle tumor cells with round or oval nuclei and delicate branching capillaries was seen on the myxoid background (H & E, ×100). Note univacuolated lipoblasts (Inset, ×400).

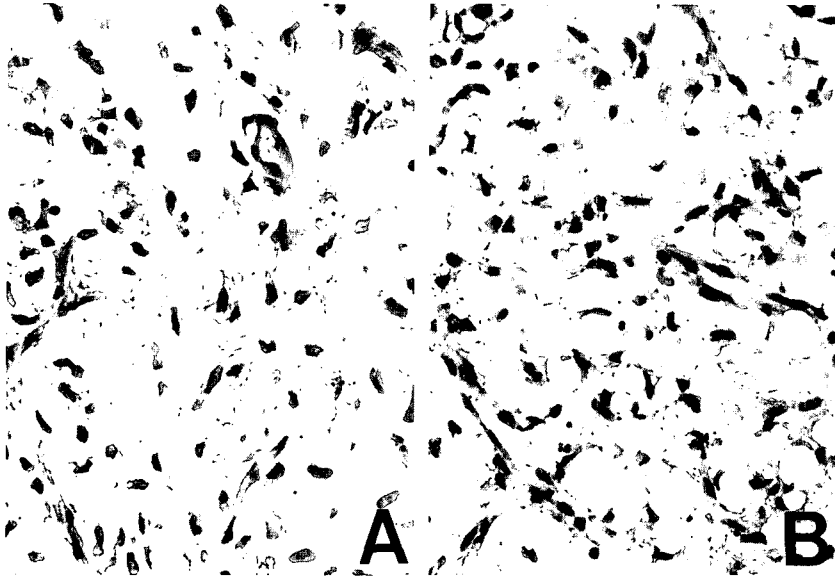


Fig. 3. Case 2 : Histologic findings reveal liposarcoma, mixed myxoid(A) and round cell type(B) (H & E, $\times 200$).

복부팽만을 주소로 내원하였다. 이학적 검사상 좌 하복부에서 $15 \times 10 \text{ cm}$ 정도 크기의 종괴가 촉지되었다. 복부 전산화 단층촬영에서 종괴는 $13 \times 10 \text{ cm}$ 크기로 주로 후복막강에 위치하면서 S형결장, 좌측노관, 복막등에 유착되고 주위 조직내로 침윤되는 소견을 보였다.

초음파 유도하에 시행한 세침 흡인 세포검사 소견상 많은수의 이형성 세포와 크고 기이한 세포들이 괴사성 배경에서 관찰되었다. 이러한 세포들은 과염색성의 다형성 핵과 뚜렷한 여러개의 핵인을 갖고 있었고, 호산성의 세포질내에 다양한 크기의 공포를 가지고 있어(Fig. 4), 연부조직 육종중 다형성 지방육종을 의심하였고, 평활근육종 및 악성 섬유성 조직구종 등을 감별해야 될 것으로 생각하였다.

수술로 적출된 종괴는 S형결장과 노관등에 유착된 상태로 여러개의 단열된 종괴로 적출 되었는데 가장 큰것의 장경이 13cm으로 매우 잘 부서지는 조직으로 구성되어 있었다. 절단면은 황갈색으로 심한 괴사 소견이 동반되어 있었다.

조직의 광학현미경 소견상 종양세포는 대부분이 풍부한 호산성의 세포질과 커다란 이형성 핵을 갖고 있었고

다수의 거대한 다핵세포들과 특징적인 다공포성의 지방아세포들이 관찰되어(Fig. 5) 다형성 지방육종으로 진단되었다. 전자현미경 검사상 종양세포는 만입된 핵과 뚜렷한 핵인을 갖고 있었으며, 세포질내에서 다양한 크기의 지방 소적들이 관찰되었다(Fig. 6).

환자는 수술 후 노관 협착에 의한 급성 신부전증으로 37일 만에 사망하였다.

고 찰

지방육종은 신체의 어디에서나 발생할 수 있지만 특히 하지와 후복막강에 흔한 육종이다. 최근에는 세침 흡인 세포검사가 보편화 됨에 따라 수술전 진단과 예후 예측에 크게 기여하고 있다^{5-7, 10}. WHO 분류에 의하면 고분화성(well-differentiated), 점액성(myxoid), 원형세포(round cell) 및 다형성 지방육종(pleomorphic liposarcoma)으로 분류되어 있으며¹¹, 그 조직학적 아형에 따라서 특징을 구분할 수 있으나(Table 1), 이와 유사한 소견을 보이는 연부조직 종양을 감별하는 것이 중요하다.

고분화성 지방육종은 양성 지방병변과 감별이 어려운

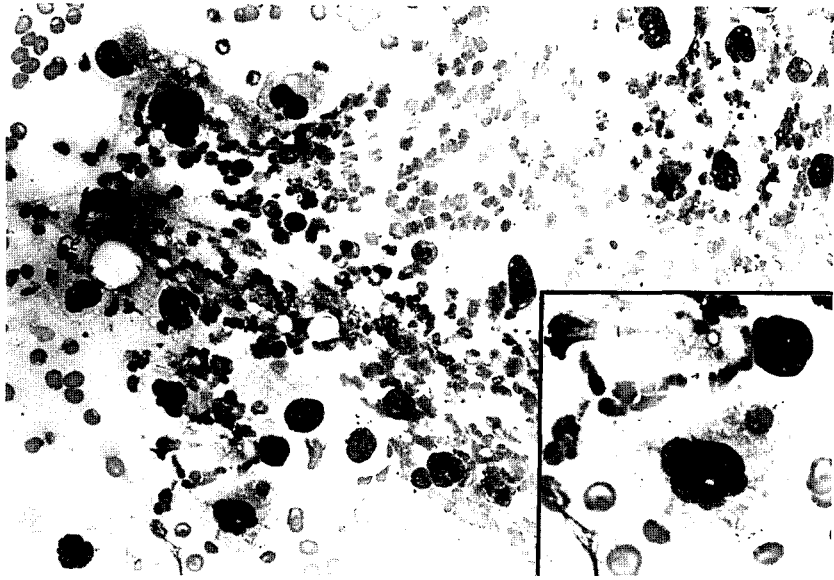


Fig. 4. Case 3 : Many numbers of large atypical cells showing large pleomorphic nuclei, prominent nucleoli and vacuolated cytoplasm on FNA cytology (Diff-Quik, $\times 200$). Note a multivacuolated lipoblast (Inset, $\times 400$).

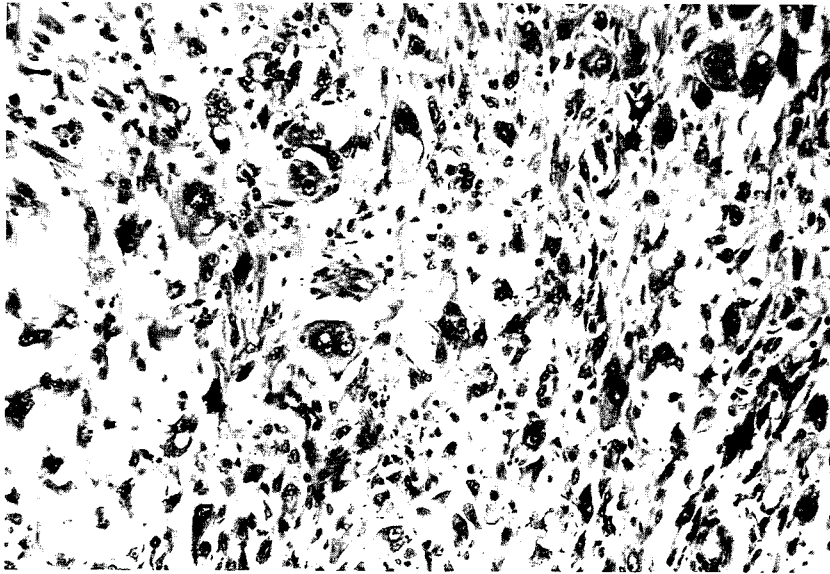


Fig. 5. Case 3 : Histologic findings showing pleomorphic type of liposarcoma (H & E, $\times 200$).



Fig. 6. Case 3 : Electron photomicrograph shows a primitive cell with an indented nucleus, a prominent nucleolus, and a few intracytoplasmic lipid droplets of variable size ($\times 15,000$).

Table 1. Cytologic differentiation of subtypes of liposarcoma

Type	Findings	Cell shape	Nucleus		Mitosis	Myxoid stroma	Plexiform capillary
			shape	nucleoli			
Well-differentiated		mainly univacuolated	crescentic scalloped	no	no	absent	absent
Myxoid		spindle or stellate ; few multivacuolated	spindle or oval few scalloped	usually one	rare	present	present
Round cell		round or spindle ; small multivacuolated	round or oval scalloped	more than one	few	present or absent	present or absent
Pleomorphic		spindle or polygonal; bizarre multivacuolated	irregular	more than two	many	absent	absent

경우가 있지만, 여러 단계의 발달과정에 있는 비정형의 지방아세포를 관찰함으로써 비정형 또는 다형성 지방종과 같은 양성 병변과 감별할 수 있다⁷.

점액성 지방육종의 세침 흡인 세포검사 소견은 점액성 기질내에 섬세한 총상의 모세혈관이 풍부하고, 방추형 또는 성상의 종양세포들이 산재하며, 특히 모세혈관을 따라서 분포하는것이 특징이며, 소수의 조가비 모양의 핵 (scalloped nuclei) 을 갖는 다공포성의 지방아세포를 관찰하는 것이 매우 중요하다^{5-7, 10}. 증례 1에서 다공포성의 지방아세포는 잘 관찰되지 않았지만 풍부한 점액성 기질내에 방추형 세포들이 산재되고 총상의 모세혈관과 소수의 단공포성 지방아세포가 관찰되어 진단이 가능하였다.

점액성 아형의 지방육종은 지방아세포종, 근육내 점액종, 점액성 악성조직구종 및 골격의 점액성 연골육종등 연부조직의 여러 점액성 종양과 반드시 감별해야 된다. 지방아세포종 (lipoblastoma) 은 주로 어린아이에서 발생하며, 점액성 기질내에 총상의 모세혈관과 지방아세포가 관찰되지만, 지방아세포가 성숙된 지방세포 사이에 섞여 나타나고 핵의 이형성이 없는 것이 특징이다⁵. 근육내 점액종 (intramuscular myxoma) 은 풍부한 점액성 기질내에 짧은 방추형과 성상의 세포들이 관찰되지만, 핵의 이형성이 없고 지방아세포와 총상의 모세혈관등이 관찰되지 않아 감별할 수 있다^{5, 6, 7}. 점액성 악성 섬유성 조직구종 (myxoid malignant fibrous histiocytoma) 은

풍부한 과립상의 점액성 기질내에 섬유아세포나 조각구와 유사한 세포들이 관찰되고 핵의 이형성 소견도 보여 점액성 지방육종으로 오인될 수 있지만, 비정형 지방아세포나 총상의 모세혈관등은 관찰되지 않는다^{10, 11}. 골격외 점액성 연골육종 (extraskletal myxoid chondrosarcoma) 은 다양한 정도의 핵 이형성을 보이는 다형성 종양세포와 방추형세포, 이핵세포 또는 다핵세포들이 과립상의 점액성 배경에 산재되어 나타나지만, 비정형의 지방아세포는 관찰되지 않는다^{10, 12}. 이외에도 결절성 근막염 (nodular fasciitis)¹³, 점액성 신경섬유종 (myxoid neurofibroma)¹³ 및 점액섬유육종 (myxofibrosarcoma)⁸ 등도 주의해서 감별해야 된다.

원형세포 지방육종은 세침 흡인 세포검사상 도말되는 세포의 밀집도가 높으며 점액성 물질내에 난원형 또는 짧은 방추형의 미분화 세포들이 관찰된다. 종양세포의 핵은 과염색성으로 약간의 다형성을 보이며 뚜렷한 핵인이 관찰된다. 작은 단공포성과 다공포성의 지방아세포가 진단에 필수적이지만, 이러한 세포들은 비교적 드물게 관찰된다^{7, 10}. 증례 2에서도 대부분이 점액성 지방육종의 소견을 보였지만, 일부에서 과염색성의 핵을 갖는 난원형의 미분화 세포들이 과밀하게 관찰되어 원형세포 아형이 혼합된 것으로 생각하였다.

다형성 지방육종은 세포학적 양상이 다른 다형성 육종과 유사하지만, 비정형의 지방아세포를 관찰함으로써 감별할 수 있다. 종양세포의 핵은 매우 다양하고, 기이한

핵을 갖는 거대한 다핵세포가 다수 관찰된다^{5,6}. 다형성 육종 모두를 감별해야 되지만, 특히 악성 섬유성 조직구 종과의 감별이 중요하다¹¹. 종례 3은 많은 수의 세포가 도말 되지는 않았지만, 피사의 배경에 다양한 형태의 종양세포와 다핵세포가 관찰되었으며, 세포질내에 다양한 크기의 공포를 가지고 있는 비정형 지방아세포가 관찰되어 다른 다형성 육종 보다는 다형성 지방육종의 가능성을 생각하였다.

결 론

저자들은 최근에 연부조직에서 발생한 점액성 지방육종, 원형세포 아형을 동반한 점액성 지방육종과 다형성 지방육종 등 3예의 지방육종을 세침 흡인 세포학적 검사로 경험하였기에 지방육종의 각 아형에 따른 세침 흡인 세포검사상의 특징적인 소견과 감별해야 될 병변들을 중심으로 간단한 문헌 고찰과 함께 보고 하였다.

참 고 문 헌

1. Dahl I, Akerman M : Nodular fasciitis : A correlative cytologic and histologic study of 13 cases. *Acta Cytol* 25 : 215-223, 1981
2. Akerman M, Rydholm A : Aspiration cytology of intramuscular myxoma : A comparative clinical, cytologic and histologic study of ten cases. *Acta Cytol* 27 : 505-510, 1983
3. Kindblom LG, Angervall L, Svendsen P : Liposarcoma : A clinicopathologic, radiographic and prognostic study. *Acta Pathol Microbiol Scand(A)* 253(suppl) : 1-71, 1975
4. Orell SR : Fine needle aspiration biopsy in perspective. *Pathology* 14 : 113-114, 1982
5. Miralles JG, Gonsalvez F, Menendez P, Astudillo A, Torre CE, Buesa J : Fine needle aspiration cytology of soft tissue lesions. *Acta Cytol* 30 : 671-677, 1986
6. Nordgren H, Akerman M : Electron microscopy of fine needle aspiration biopsy from soft tissue tumors. *Acta Cytol* 26 : 179-188, 1982
7. Walaas L, Kindblom LG : Lipomatous tumors: A correlative cytologic and histologic study of 27 tumors examined by fine needle aspiration cytology. *Hum Pathol* 16 : 6-18, 1985
8. Merck C, Hagmar B : Myxofibrosarcoma : A correlative cytologic and histologic study of 13 cases examined by fine needle aspiration cytology. *Acta Cytol* 24 : 137-144, 1980
9. Rydholm A, Akerman M, Idvall I, Persson B : Aspiration cytology of soft tissue tumors : A prospective study on its influence on choice of surgical procedures. *Int Orthop* 6 : 209-215, 1982
10. Gonzalez-Campora R, Otal-Salaverri C, Hevia-Vazquez A, Munoz-Munoz G, Garrido-Cintado A, Galera-Davidson H : Fine needle aspiration in myxoid tumors of the soft tissues. *Acta Cytol* 34 : 179-191, 1990
11. Hong I : Cytologic findings in a case of malignant fibrous histiocytoma. *Acta Cytol* 22 : 519-522, 1978
12. Calafati SA, Wright AL, Rosen SE, Walowitz A, Koprowska I : Fine needle aspiration cytology of extraskeletal chondrosarcoma. *Acta Cytol* 28 : 81-85, 1984
13. Mackenzie DH : The myxoid tumors of somatio soft tissues. *Am J Surg Pathol* 5 : 443-458, 1981