대한병리학회지 : 제22권 제 1 호
K.J. Pathol., Vol. 22(1): 57, 1988

지방성 종양에 대한 연구

서울대학교 의과대학 병리학교실

황 태 숙·함 의 근

서 론

지방성 종양은 연부조직의 종양 중 가장 흔한 종양으로서 주로 성인층에 많이 발생하고 소아에서는 드문 종양으로 알려져 왔다. 양성 지방성 종양은 연부조직의 양성 종양 중 가장 흔하며 종괴의 촉지나 동통 외에는 자각증상이 별로 없어 보고된 발생빈도는 실제보다 상당히 낮을 것으로 사려된다[1] 지방육종 역시 보고자에 따라 차이가 있기는 하나[1~3] 연부조직의 악성 종양 중 가장 흔한 종양의 하나로서 조기진단에 의한 적절한 외과적 처치로 비교적 높은 생존율을 보이는 악성 종양의 하나이며 조직학적 유형과 예후와의 상관관계가 있음이 알려져 왔다[4,5]

저자들은 과거 10년간 경험한 지방성 종양의 성별, 연령별, 조직학적 유형별 발생빈도 및 임상경과를 관찰하고 병리조직학적 지방육종의 유형과 예후와의 상관관계를 검토하여 보고자 한다.

재료 및 방법

본 검색에 사용된 재료는 1978년 1월부터 1987년 9월까지 만 9년 9개월간 서울대학교병원에서 외과적으로 절제되어 본 대학 병리학교실에서 지방성 종양으로 진단되었던 910예를 대상으로 하였다.

이 종양을 Enzinger 등의 분류에 따라 양성 지방성 종양과 지방육종으로 구분하였으며 이를 다시 조직학적 유형에 따라 분류하였다[1].

검색방법은 주로 H&E 염색을 한 표본을 광학현미경하에서 검색하였으며 필요에 따라 특수염색(trichrome, oil red O, reticulin, and immunoperoxidase stain)을 시도하였다.

지방 육종에서는 1년 이상 추적이 가능했던 17예를 대상으로 조직학적 유형별 국소재발 및 임파선 전이를 관찰하였다.

연 구 결 과

양성 지방성 종양은 총 910예 중 872예로 95.8%를 차지하였으며 이중 보통 지방종(ordinary lipoma)이 704예로 80.8%였으며 다음으로 혈관지방종(11.4%), 섬유지방종(2.3%), 근육내지방종(1.8%), 혈관근지방종(1.4%) 순으로 관찰되었다(Table 1).

보통 지방종은 40대와 50대에 많이 발생하였으며 남녀 성비는 약 1 : 1로서 큰 차이가 없었으며 표재성 지방종이 대부분이었고 배부, 경부, 어깨, 사지에서 많이 관찰되었으며 안면, 두피, 발 등에서는 드물게 관찰되었다. 크기는 1 cm 이하에서부터 크게는 10 cm 이상까지 다양하게 관찰되었다. 심부의 지방종은 드물게 관찰되었으며 후복막, 흉벽, 종격동 등에서 관찰되었고 가장 큰 종양은 후복막에 위치했던 종양으로서 직경이 30 cm였었다.

지방종은 유소아기에서는 드물게 관찰되었으며(Fig. 1), 총 36예 중 4예가 결막, 5예가 안면에서 관찰되었는데 이는 성인에서 총 668예 중 2예가 결막, 15예가 안면에서 관찰된 결과와 상당한 차이가 있었다. 조직학적으로는 얇은 피막으로 싸여 있었고 분엽성 구조를 보였으며 성숙한 지방조직과 큰 차이가 없었다.

혈관지방종은 30대에서 50대에 많이 발생하였으며 남녀 성비는 약 2 : 1로서 남자에 많았고 약 반수에서(43예) 팔의 안쪽에 위치하였다. 크기는 비교적 작았고(대부분이 3 cm 이내) 피막형성이 잘 되어 있었으며 조직학적으로는 분지를 내는 작은 혈관들에 의해 나뉘어지는 성숙

*본 논문의 요지는 1987년 10월 24일 대한병리학회 제39차 추계학술대회에서 발표되었음.

Table 1. Classification of 872 benign lipomatous tumors (1978–1987, SNUH)

	No. of cases	%
Lipoma, non specific	704	80.8
Variants of lipoma		
Angiolipoma	99	11.4
Spindle cell lipoma	1	0.1
Lipoblastoma	2	0.2
Angiomyolipoma	12	1.4
Fibrolipoma	20	2.3
Heterotopia vs Hamartomatous lesions		
Intramuscular lipoma	16	1.8
Macrodystrophia lipomatosa progressiva	5	0.6
Lipomatosis	8	0.9
Lipoblastomatosis	2	0.2
Hibernoma	2	0.2
Myelolipoma	1	0.1
Total	872	100.0

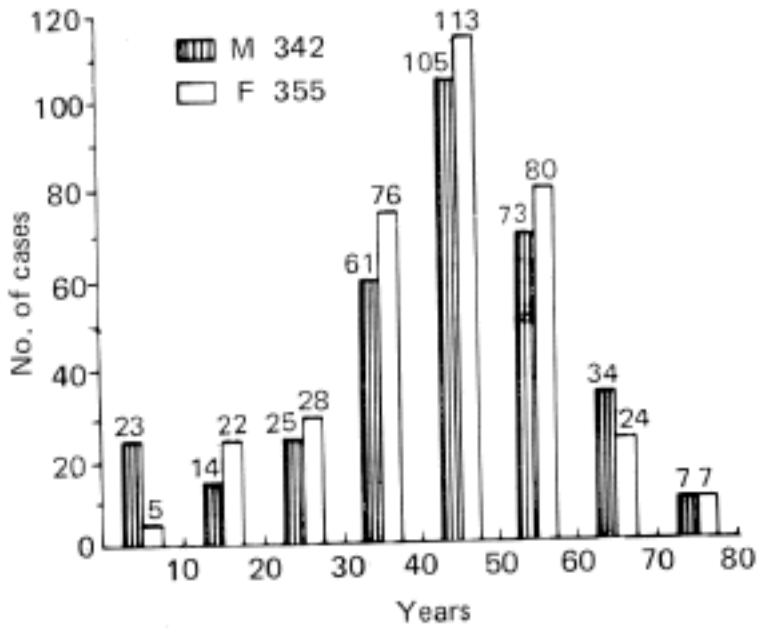

Fig. 1. Age and sex distribution of 697 ordinary lipomas (1978–1987, SNUH).

한 지방세포로 구성되어 있었으며 작은 혈전이 다수 관찰되었다(Fig. 2).

혈관근지방종 역시 30대와 40대에 많이 발생하였으며 소아에서는 1예도 없었고 남녀 성비는 1 : 2로서 여자에 많았다. 이 중 1예에서는 결절성 경화증을 동반한 경우로서 종양이 양쪽 신장을 모두 침범하였으며 신장 주변

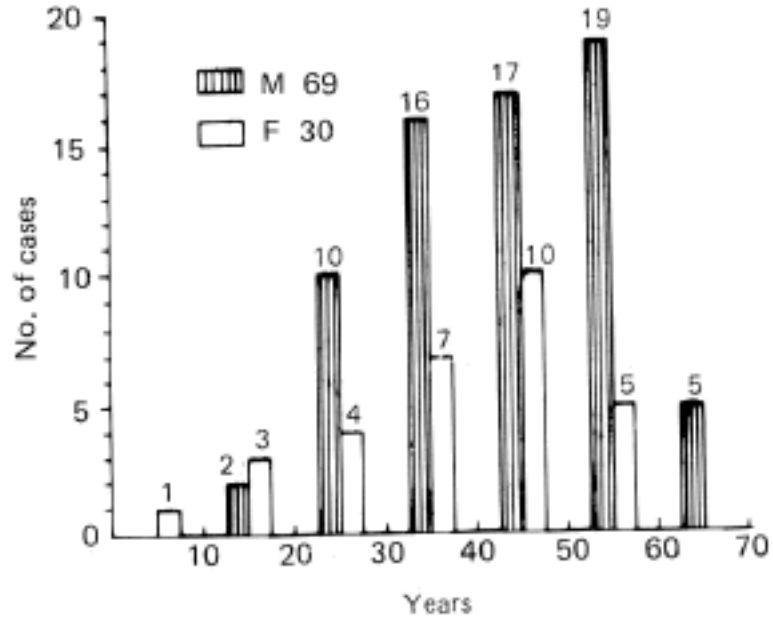

Fig. 2. Age and sex distribution of 99 angiolipomas (1978–1987, SNUH).

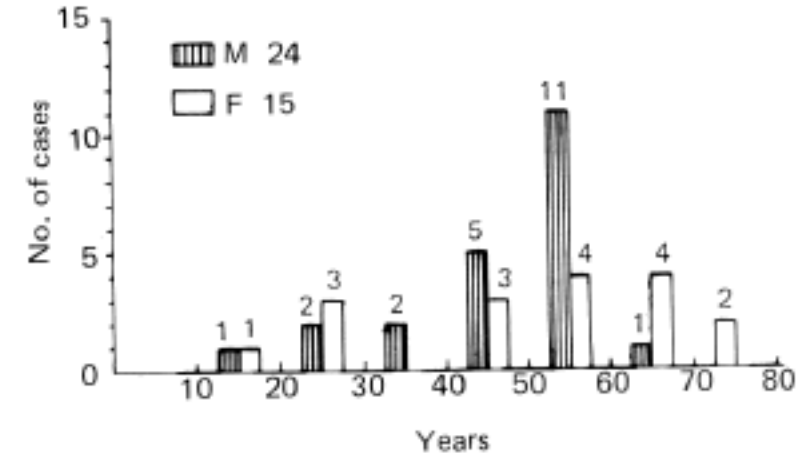

Fig. 3. Age and sex distribution of 39 liposarcomas (1978–1987, SNUH).

의 림프절에서도 같은 종양이 관찰되었다. 림프관근종은 동반되지 않았다. 혈관근지방종은 12예 중 10예가 신장에 위치했으며 2예에서는 후복막에서 관찰되었다. 조직학적으로는 성숙된 지방세포, 벽이 두꺼운 혈관, 불규칙적으로 나열된 평활근으로 구성되어 있었고 몇 예에서는 평활근세포의 다형태성(pleomorphism)을 관찰할 수 있었다. 결절성 경화증이 동반된 예에서는 세포의 다형태성이 상당히 관찰되었으나 비정상적인 유사분열은 아주 드물었다.

지방육종은 총 910예중 39예로 지방성 종양의 4.2%를 차지하였으며 40대와 50대에 많이 발생하였고 최소연령자는 17세였으며 최고령자는 77세였다(Fig. 3).

해부학적 분포는 후복막이 10예, 대퇴부가 9예로 주로 구간과 하지에 많이 발생하였고 음낭, 간, 회장, 종격동

Table 2. Anatomical distribution of 39 liposarcomas (1978 – 1987, SNUH)

Anotomical location	No. of cases		%
Trunk	14		35.9
Retroperitoneum		10	
Abdominal wall		2	
Inguinal region		1	
Back		1	
Upper extremities			
Forearm	1		2.6
Lower extremities	15		38.5
Thigh-knee		9	
Buttock		3	
Leg		2	
Pelvic soft tissue		1	
Others	9		23.0
Mesentery		3	
Omentum		1	
Liver		2	
Ileum		1	
Scrotum		1	
Mediastinum		1	
Total	39		100.0

Table 3. Size variations of 39 liposarcomas in different anatomical location (1978 – 1987, SNUH)

Anatomical location (No. cases)	Greatest diameter (Range, cm)
Trunk	
Retroperitoneum (10)	26.1 (4–73)
Abd. wall, inguinal & back (4)	18.0 (10–40)
Upper extremities (1)	8.0
Lower extremities	
Thigh-knee (9)	11.9 (5–17)
Buttock & pelvic soft tissue (4)	12.1 (8–18)
Leg (2)	8.5 (6–11)
Others	
Omentum, mesentery, ileum & liver (7)	17.8 (14–22)
Scrotum (1)	2.0
Mediastinum (1)	23.0
Average	17.0

Table 4. Histological types of 39 liposarcomas (1978–1987, SNUH)

Histological types	No. of cases		%
Well differentiated	16		41.0
Lipoma-like		8	
Sclerosing		2	
Inflammatory		1	
Dedifferentiated		5	
Myxoid	15		38.5
Round cell	3		7.7
Pleomorphic	4		10.2
Mixed*	1		2.6
Total	39		100.0

* Mixed : Myxoid and round cell type

에서 드물게 관찰되었다(Table 2).

지방육종의 해부학적 위치에 따른 크기의 변화는 후복막의 종양이 평균직경 26.1 cm로 가장 크기가 컸으며 복벽, 배부, 복강내장기 등이 평균 18 cm, 대퇴부와 둔부의 종양은 평균 12 cm 정도였다(Table 3).

조직학적 유형에 따른 발생빈도는 점액양형이 총 39예중 15예로 가장 많았으며 지방종과 유사한 고분화 지방육종이 8예로 다음으로 많았고 역분화형, 원형세포형, 다형태형이 각각 5예, 3예, 4예 관찰되었다(Table 4).

지방육종의 대부분은 주위조직과의 경계가 비교적 명확하였고 부분적으로 피막형성이 되어 있었다. 종양의 절면은 대개 분엽상의 구조를 지니고 있었으며 조직학적 유형에 따라 다양한 형태를 관찰할 수 있었다. 분화도가 좋은 지방육종은 노르스름하거나 오렌지색을 띄고 있었으며 점액양을 보이는 경우도 있었고 분화가 나쁜 경우에선 출혈이나 괴사 등을 보였고 때로는 섬유육종과 유사한 모양도 관찰되었다.

조직학적으로는 유형에 따라 다양한 변화를 보였으며 지방종과 유사한 지방육종은 상당한 부분이 성숙한 지방세포로 구성되어 있었으며 군데군데 비전형적이고 다형태의 지방아세포들이 관찰되었으며 경화형은 후복막에 위치하였고 역분화형은 3예가 둔부, 1예가 대퇴부, 1예가 간에 위치하였으며 5예에서 모두 분화가 좋은 지방육종성 조직과 악성 섬유성 조직구종을 닮은 아주 분화가 나쁜 조직이 동일한 종양내에서 관찰되었다. 점액양형은 점액양 기질내에 여러 시기의 분화를 보이는 지방아세포와 아주 미세한 총상 모세관들로 구성되어 있었으며 유

Table 5. Liposarcoma : rates of local recurrence and metastasis by histologic type

	No. total cases	No. cases with follow up	Recurrence	Metastasis
Well differentiated				
Lipoma-like	8	3	2 (1)	—
Sclerosing	2	—	—	—
Inflammatory	1	—	—	—
Dedifferentiated	5	4	3	
Myxoid	15	7	6 (1)	1
Round cell	3	1	1 (1)	—
Pleomorphic	4	1	1 (1)	1
Mixed *	1	—	—	—
Total	39	16	13	2

* Mixed : Myxoid and round cell type.

사분열은 아주 드물게 관찰되었다. 원형세포형은 점액양 지방육종세포가 밀집한 부분과 유사하며 작고 일정한 모양의 둥근 세포와 함께 군데군데 지방아세포가 관찰되었다. 다형태성형은 수많은 세포질내 지방공포와 다염색성의 핵을 갖고 있는 기괴한 지방아세포로 구성되어 있었으며 출혈, 괴사, 다수의 유사분열이 관찰되었다.

조직학적 유형의 신체의 위치에 따른 차이를 살펴보면 점액양형의 50%가 대퇴부에 위치하였으며 지방종과 유사한 고분화 지방육종의 50%가 후복막에 위치하였고 역분화형의 60% (5예 중 3예)가 둔부에 위치하였다.

지방육종의 유형별 국소재발율과 림프절 전이를 살펴보면 (Table 5) 지방종과 유사한 지방육종 8예 중 3예에서 추적이 가능하였는데 이 중 2예가 재발하였고 역분화형은 5예 중 4예에서 추적이 가능하였는데 이 중 3예가 재발하였고 점액양형은 15예 중 7예에서 추적이 가능하였는데 이 중 6예가 재발하였다. 점액양형과 다형태성형의 각 1예에서 처음 수술시 림프절 전이가 관찰되었으며 고분화형, 점액양형, 원형세포형의 각 1예에서 재발된 종양의 국소침윤이 심해 외과적으로 종양을 완전히 절제할 수 없었다.

지방육종의 치료는 국소절제술 또는 광범위절제술을 기본방침으로 하였으며 수술후 방사선치료 및 항암요법을 겸하기도 하였다.

고 찰

양성 지방성 종양은 연부조직의 종양 중 가장 흔한 종양으로서[1] 그 중 80% 이상이 보통 지방종이며 혈관지방종, 근육내지방종 등이 나머지의 대부분을 차지한다. 지방종은 주로 성인에 생기는 종양으로서 저자에 따라 차이가 있기는 하나 여자에서 남자 보다는 잘 생긴다고 보고되어 왔었다[6~8]. Stout등[2]에 의하면 소아기의 지방종은 중추신경계, 후복막, 종격동등에 잘 생긴다고 하였는데 본 검색에서는 중추신경계에서 1예가 관찰되었고 후복막, 종격동에서는 1예도 관찰되지 않았으며 결막과 안면에서 각각 4예, 5예가 관찰되었다.

혈관지방종은 청장년에 많이 발생하는 종양으로서 Enzinger와 Lin등[1,9]에 따르면 약 3분의 2 정도에서 팔의 안쪽에 발생하며 다음으로 구간, 팔 순으로 많다고 하였다. 본 연구결과 역시 유사한 소견을 보여 팔의 안쪽이 약 50%, 구간이 약 20% 정도를 차지하였다. 남녀 성비는 약 2대 1로서 남자에 많이 발생하였는데 Lin등[9]의 보고에 의하면 성별에 따른 발생율에는 큰 차이가 없었다고 하였다.

혈관근지방종은 주로 신장의 기질내에서 발생하는 양성 지방성 종양으로서 드물게는 후복막의 연부조직이나 림프절에도 생길 수 있다. 주로 여자에서 많이 발생하며 혈뇨, 동통, 발열등의 증세를 일으키기도 하며 우발적으로 발견되는 경우도 드물지 않다. 양측 신장에 동시에 오는 경우도 있으나 매우 드물고 주로 결절성 경화증을 동반하는 경우에 한해서 생기는 경우가 대부분이다. Chonko등과 Critchley등[10,11]에 의하면 혈관근지방종의 약 50%는 결절성 경화증 환자에서 발생하며 40% 내지 80%의 결절성 경화증 환자에서 혈관근지방종을 동반한다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 12예 중 1예에서만 결절성 경화증이 동반되었으며 Malone등[12]의 보고에서도 6예 중 1예만이 결절성 경화증을 동반하였다. 본 연구에서 결절성 경화증을 동반하였던 예는 양측 신장에 종양이 있었으며 조직학적으로 세포의 다형태성이 관찰되었고 주변 림프절에서 동일한 모양의 종양이 관찰되어 악성 혈관근지방종의 가능성을 생각해 보았으나, 비전형적 유사분열이 거의 발견되지 않았으며 종양의 주변 조직과의 경계가 비교적 좋았던 점 등으로 양성으로 판정하였다. 양성 혈관근지방종에서 주변 림프절에 동일한 종양

이 발견될 수 있음은 이미 알려져 왔었다[1].

지방육종의 성별, 연령별, 조직학적 유형 및 해부학적 위치에 따른 분포 및 종양의 크기와 해부학적 위치와의 상관 관계는 다른 저자들의 보고와 유사하였다[1~3,13]. 고분화성 지방육종으로 분류된 1예에서는 종양이 대퇴부의 근육내에 위치하였으며, 종양의 대부분이 분화가 좋은 성숙된 지방세포로 구성되어 있었으며 소수의 비전형적 지방아세포들이 관찰되었으나 심한 다형태성이나 유사분열은 관찰되지 않아서 비전형적 근육내지방종의 가능성이 제시되었다.

Evans등[13]이 고분화성 지방육종으로 진단되었던 30예를 재 검색한 결과 이 중 9예가 비전형적 지방종이었고 13예가 사지, 구간, 머리, 경부등에 위치한 비전형적 근육내지방종이었다고 보고하면서, 비전형적 근육내지방종은 국소적 재발을 보일 수 있으며 형태학적으로는 고분화성 지방육종과 큰 차이는 없으나 외과적인 처치가 불가능할 정도의 침윤은 일으키지 않으며 전이하거나 종양에 의한 사망을 초래하지 않는 점이 지방육종과 다르다고 하였다. 본 예에서는 추적이 불가능하여서 확실한 판정을 내릴 수는 없었으나 실제 치료방법은 두 경우 모두에서 종양과 주변 조직을 포함한 국소적 절제를 권하고 있으므로 임상적으로 큰 문제는 없을 것으로 판단되었다.

지방육종의 유형별 신체 분포는 Evans의 보고와는 차이가 있었다. Evans[3]는 대퇴부에 생긴 종양의 대부분(24예중 20예)이 점액양형이었으며, 후복막에 생긴 종양의 대부분이 고분화형(18예중 9예)과 역분화형(18예 중 7예)이었고 후복막에선 점액양형이 1예도 없었으며, 사지에는 고분화형이나 역분화형이 1예도 없었다고 하였다.

본 연구에서는 점액양형 15예중 7예가 대퇴부를 위시한 하지에 위치했으며, 고분화형 14예 중 3예가 대퇴부에 위치하였고, 역분화형의 5예 중 4예가 둔부와 대퇴부에 위치하였으며, 후복막에는 1예도 없어서 Evans의 보고와는 상당한 차이를 보였다. 그러나, 대퇴부에선 점액양형이, 후복막에선 고분화형이 가장 높은 빈도로 관찰되었던 점에서는 일치하였다.

지방육종의 국소재발율은 평균 65%로서 조직학적 유형에 따라 차는 있으나 유형에 관계없이 높은 재발율을 보였으며 이는 Evans의 보고(80%)와는 약간의 차이가 있었다.

본 연구에서는 추적이 가능하였던 표본의 크기가 작고 추적 기간이 짧아 통계적으로 유의한 유형별 예후에 관한 판정은 내릴 수 없었다.

결 론

1) 1978년 1월부터 1987년 9월 사이에 서울대학교 의과대학 병리학교실에서 지방성 종양으로 진단된 910예 중 872예(95.8%)가 양성 지방종 종양이었으며 39예(4.2%)가 지방육종이었다.

2) 양성 지방성 종양은 주로 성인층에 발생하고, 보통 지방종이 80.8%를 차지하였으며 다음으로는 혈관지방종, 근육내지방종, 섬유지방종, 혈관근지방종 순으로 관찰되었다.

3) 지방육종은 주로 40대, 50대에 많이 발생하였고, 남자와 여자의 발생 빈도는 약 1.5 : 1로서 남자에서 많이 발생하였으며, 대부분의 종양이 후복막과 대퇴부를 포함한 구간과 사지에 위치하였으며 조직학적 유형은 점액양형이 가장 많았고, 조직학적 유형에 관계없이 높은 국소재발율(65%)을 보였다.

참 고 문 헌

1) **Enzinger FM, Weiss SW:** *Soft tissue tumors. St Louis CV Mosby Co, 1983, p 199*

2) **Stout AP, Lattes R:** *Tumors of the soft tissues, AFIP, 1982, p 146*

3) **Evans HL:** *Liposarcoma. A study of 55 cases with a reassessment of its classification. Am J Surg pathol 3:507, 1979*

4) **Bolen JW, Thorning D:** *Liposarcomas: A histogenetic apprach to the classification of adipose tissue neoplasms. Am J Surg Pathol 8:3, 1984*

5) **Costa J, Wesley RA, Glatstein E, rosenberg SA:** *The Grading of soft tissue sarcomas; Results of a clinicohistopathologic correlation in a series of 163 cases. Cancer 53:530, 1984*

6) **Adair FE, Pack GT, Farrier JH:** *Lipomas. Am J Cancer 16:1104, 1932*

7) **Geschickter CHF:** *Lipoid tumors. Am J Cancer 21: 617, 1934*

8) **Leffert RD:** *Lipomas of the upper extremity. J Bone Joint Surg 54A:1262, 1972*

9) **Lin JJ. Lin F:** *Two entities in angiolipoma. A study of 459 cases of lipoma with review of literature on infiltrating angiolipoma. Cancer 34:720, 1974*

10) **Chonko AM, Weiss SM, Stein JH, Ferris TF:**

Renal involvement in tuberous sclerosis. Am J Med 56:124, 1974

11) **Critchley M, Earl CJC:** *Tuberous sclerosis and allied conditions. Brain 55:311, 1932*

12) **Malone MJ, Johnson PR, Jumper BM, Howard PJ, Hopkins TB, Libertino JA:** *Renal Angiomyolipoma: 6 case reports and literature review. J Urology 135:349, 1986*

13) **Evans HL, Soule EH, Winkelmann RK:** *Atypical lipoma, atypical intramusclular lipoma, and well differentiated retroperitoneal liposarcoma: A reappraisal of 30 cases formerly classified as well differentiated liposarcoma. Cancer 43:574, 1979*

— **Abstract** —

A Clinicopathological Study of Lipomatous Tumors

Tae Sook Hwang and **Eui Keun Ham**

Department of Pathology, College of Medicine
Seoul National University

Lipomatous tumors represent a common group of neoplasm in adult life usually presented as a mass. Authors reviewed 872 benign lipomatous tumors and 39 liposarcomas in the Department of pathology, SNUH during last 10 years (1978-1987). Among the benign lipomatous tumors, the ordinary lipomas consisted of 80.8%, followed by angiolipomas (11.4%), fibrolipomas (2.3%), intramuscular lipomas (1.8%), and angiomyolipomas (1.4%). Most of the benign lipomatous tumors occurred at adult life and were rare in infancy and childhood except for lipoblastoma. In our series, the peak age of liposarcoma at the time of presentation was 50 to 60 years, and the youngest age was 17 years. The myxoid type was the most common and it accounted for 38.5% of the cases. The two major sites were the extremities and retroperitoneum. Thirteen cases out of 39 liposarcomas had recurred and 2 cases had lymph node metastases at the time of presentation.