

## 맥관종의 병리조직학적 관찰\*

### A Histopathological Study on Angiomas

서울대학교 의과대학 병리학교실

지 제 근·박 흥 레

서 론

관찰자료 및 방법

우리가 혈관종(hemangioma)이라고 말할 때 이것에 대한 이해가 의사들 사이에서도 상당한 차이를 나타내고 있음을 우리는 학술집담회나 교과서등에서 흔히 관찰하게 된다. 이러한 이해의 차이의 근본은 첫째 혈관종의 진성신생물(genuine neoplasm) 여부에 관한 것이고 둘째는 이들 병변의 분류에 대한 것이다.

혈관종 내지 맥관종(angioma)에 대한 이해는 임상 의사와 병리의사들 사이에도 상당한 차이가 있게 되는데 그 이유는 대부분의 혈관종은 수술적 치료를 필요하지 않기 때문에 절제된 조직표본을 근거로 한 병리의사의 맥관종에 대한 해석은 실제 전체인구에 분포하는 맥관종을 대표할 수 없다는 점이 있다.

저자들이 피부의 맥관종에 관한 고찰을 하게 된 동기는 특히 소아기에 피부에 발생하는 혈관종의 병리조직학적 소견에서 보이는 두터운 벽을 가진 혈관이 나타나는데 이것이 혈관종 자체의 일부에 속하는 것인지 혹은 혈관종 자체를 혈액공급하는 정상 혈관인지를 확인 하려는 것과 선천성 림프관종의 조직학적 소견의 변이성을 관찰하려는 것이었다.

현재 적어도 소아기에 관찰되는 맥관종은 그 대부분이 선천성 기형의 일종인 맥관성 과오종(vascular hamartoma)이라고 생각되고 있으며, 맥관강(vascular space)내에 혈액의 유무에 따라 맥관종(angioma)을 혈관종(hemangioma)과 림프관종(lymphangioma)으로 분류하고 있다. 맥관이란 내피세포와 이를 둘러싸는 맥관형성조직(vasoformative tissue)으로 구성되기 때문에 이들의 혼합양식이나 기질화 정도에 따라 여러가지 다른 형태의 맥관종이 발생하게 된다.

이에 저자들은 병원에서 외과적으로 절제된 맥관종을 수집하여 전술한 두가지 점에 특히 관심을 가지면서 이들을 종합관찰하였으며 그 소견을 기술하고자 한다.

본검색의 목적을 달성하기 위하여 피부에서 절취한 모든 선천성 맥관성 병변을 대상으로 하였다. 따라서 자료 보존이 잘된 1960년 1월 부터 1980년 9월 까지의 20년 9개월 동안 서울대학교병원 병리과에서 진단된 양성 맥관성 종양중 피부 및 피하에 발생하였던 예들을 모아 관찰대상으로 하였다. 이미 맥관종으로 진단된 대상을 중심으로 증례를 선택하였기 때문에 다른 질환으로 진단 분류된 맥관종을 찾아낼 수는 없었으며, 다만 맥관종으로 기왕 진단분류된 예중 본 관찰결과 맥관종이라기 보다 기타의 병변군에 속함이 타당하다고 사료되어 기왕의 분류에서 제외되었거나 맥관종의 조직학적 분류가 달라진 예는 상당어가 있었다.

맥관종의 기초자료를 위하여 병력검토를 시도하였으나 맥관종의 대부분이 외래에서 간단히 제거된 것이어서 참고될 정보가 거의 없었기 때문에 특별한 예를 제외하고는 외과병리학적 의뢰서를 중심으로 연령, 성별, 기간, 부위, 크기등의 정보를 얻었다. 진료과는 대부분이 일반외과, 소아외과 그리고 피부과였다. 전술한 바와 같이 본검색에서는 기형성맥관종만을 취급하였으며 혈관내피종이나 혈관육종등은 취급하지 않았다.

병리조직표본은 통상적 방법에 따라 표본을 제작한 후 주로 hematoxylin-eosin 염색을 시행하였으며 필요에 따라 Weigert 탄력섬유 염색 그리고 평활근 섬유를 보기 위한 Masson trichrome 염색을 시행하여 관찰하였다.

맥관종을 관찰함에 있어서 우선 혈관종과 맥관종으로 분류하고 이를 다시 세분하려고 하였으나 분류법이 일정치 않아 순수한 조직학적 소견에 근거한 분류인 맥관의 구조에 따른 분류법을 사용하였다. 모든 병변은 두저자가 함께 혹은 따로 판독 하여 진단의 일치를 본 것으로 하였다.

\* 본 연구는 1980년도 서울대학교병원 임상연구비의 보조를 받았음

관찰결과

1. 맥관종의 병리조직학적 분류

본 검색의 대상예가 상당수에 달하고 있음에도 불구하고 개개의 맥관종이 그 조직학적 구조가 동질성이 아님을 우선 느낄 수 있었는데 예를 들면 같은 모세혈관종(capillary hemangioma)이라도 모세관의 크기, 적혈구 충만도, 내피세포저명도 혹은 주위조직과의 관계가 서로 상당한 차이를 나타내고 있었다. 조직학적 검사에서 가장 실제적인 분류가 제 1표에서 보느냐와 같았다.

Table 1. Classification of angiomas

Hemangiomas
Capillary hemangiomas
Cavernous hemangiomas
Venous hemangiomas
Mixed hemangiomas
Vascular malformations
Lymphangiomas
Capillary hemangiomas
Cavernous hemangiomas
Cystic hemangiomas
Vascular malformations

혈관종과 림프관종의 차이는 이론적으로는 간단하지만 실제 표본에서는 쉬운일이 아니었다. 특히 모세관형(capillary type)의 경우 혈관종이라도 그 내강이 작아 혈액을 함유하지 않는 예가 부분적으로는 거의 모든 예에서 있었고, 경우에 따라서는 거의 전혀 혈액을 가지지 않는 증례도 있었다. 따라서 엄밀한 의미에서는 모세맥관종(capillary angioma)이라고 불려야 좋을 것 같았다. 그러나 그것이 임상적으로나 조직학적으로 모세림프관종(capillary lymphangioma)이라고 분명히 판단할 수 있는 예는 1예도 없었다. 다만 모세혈관종으로 분류된 예중에서 사실은 모세림프관종이었을 가능성이 있는 것이 섞여 있을 가능성은 완전히 배제할 수 없다.

한편 동성혈관종(cavernous hemangioma)과 정맥성혈관종(venous hemangioma)과의 차이는 대개의 경우 쉽게 감별이 되었는데 그 중요 감별점은 정맥성혈관종에서는 분명한 평활근 섬유를 가지며 동근 혈관이 현저한 벽을 가지고 독립적으로 존재하는 것이었다. 이때에 나타나는 두터운 벽을 가지는 혈관은 탄력섬유를 가지지 않는 것으로 보아 정맥혈관에 해당하는 것

이었으며 내강도 등글고 내피세포로 피복되어 있으면서 내강은 흔히 많은 수의 적혈구를 함유하였다. 이에 비하여 동성 혈관종은 맥관강(vascular spaces)이 불규칙한 모양이며 많은 공동성 강 사이 사이에 섬유조직과 근섬유조직이 불규칙 하게 배합된 벽이 있는데 이 벽들은 이들 주위에 있는 맥관강이 공동으로 소유하게 된다. 즉 두개의 방 사이에 하나의 증격이 있어 서로 벽을 공유(共有)하고 있다. 이 경우도 물론 내피세포의 피복이 있었고 내강에는 거의 언제나 신선한 적혈구로 충만되어 있었다. 맥관강의 크기가 아주 감소한 경우는 모세혈관 같은 인상을 주기도 하였으며 또 아주 큰 경우는 사이의 벽이 두터워져서 마치 대혈관 기형을 암시하게 하는 경우도 있었다.

이상의 조건들이, 즉 모세혈관종과 동성혈관종 혹은 정맥성 맥관종등이 한 병변에 같이 나타나는 경우도 있었다. 이 경우를 혼합형(mixed type)이라고 하였다. 이는 대개의 경우 모세관종과 공동성 혈관종의 혼합이었다. 이상 4가지 분류의 어디에도 속하지 않는 혈관병변이 있었는데 이것들은 맥관기형(vascular malformation)이라고는 알 수 있으며 분명한 조직학적 형(形)을 결정할 수 없는 경우였다. 이를 변의상 맥관기형(vascular malformation)이라고 하였다.

림프관종은 동성림프관종(cavernous lymphangioma)과 낭성림프관종(cystic lymphangioma)으로 분리할 수 있었는데 그 차이는 동성림프관종은 동성혈관종과 같이 수많은 림프강으로 구성되며 이들을 분리하는 증격은 주로 결체적으로 구성되면서 내피세포의 피복으로된 것이며 림프강은 수mm의 직경을 가짐이 보통이었다. 이에 대하여 낭성림프관종은 흔히 낭성수종(cystic hygroma)이라고도 불리는 것으로서 대개는 크고 한개의 종류(腫瘍)로 나타났으나 다발성으로도 나타났는데 이들은 얇은 벽을 가지면서 청명한 액체로 충만되어 있으며 낭은 남작해진 내피세포로 피복되었고 이는 결체적과 평활근으로 구성된 조직으로 싸여있음이 보통이었다. 따라서 이들은 동성림프관종과 달리 압박하여도 압박되지 않고 주위림프관과의 연결도 분명치 않음이 보통이었다. 림프관종의 경우 증례에 따라 맥관벽이 대단히 두터워져 있는 경우가 있었는데 이는 일반적으로는 연령의 증가에 따라 교원화 및 점액성 변화가 심하게 나타났다. 위에 기술한 형 외에 분류하기 곤란한 맥관기형과 더불어 부분적으로 림프관종성 구조를 동반하고 있는 것이 있었는데 이것을 맥관기형군에 분류하였다.

2. 맥관종의 종류에 따른 해부학적 부위

맥관종 총 448예중 혈관종이 274예였고 림프관종이

Table 2. Anatomical distribution of cutaneous angiomas

Site	Hemangioma					Lymphangioma				Total
	Capillary	Caver-nous	Venous	Mixed	VM	Capillary	Caver-nous	Cystic	VM	
Head and neck	79	39	5	11	36	0	28	47	19	264
Tongue	10	9	0	0	14	0	7	0	6	
Eyelid & orbit	3	7	0	2	4	0	2	0	3	
Lips	12	4	0	1	1	0	1	0	2	
Ears	10	1	0	0	0	0	2	0	0	
Oral cavity	0	4	1	1	1	0	0	2	1	
Palate	5	0	0	1	0	0	1	0	1	
Nose	16	2	0	2	10	0	0	0	0	
Others	15	8	2	1	4	0	3	5	0	
Neck	8	4	2	2	2	0	12	40	4	
Trunk	20	10	3	0	3	0	13	21	1	71
Shoulders	6	2	0	0	0	0	5	10	0	
Chest	6	4	1	0	0	0	2	6	1	
Abdomen	1	0	0	0	0	0	2	3	0	
Back	6	3	1	0	3	0	3	1	0	
Flank	1	1	1	0	0	0	1	1	0	
Extremities	23	19	1	3	9	0	17	14	3	89
Arm	9	10	1	3	7	0	5	6	1	
Thigh	1	0	0	0	0	0	4	1	0	
Legs	13	9	0	0	2	0	8	7	2	
Others	6	4	0	2	1	0	2	7	2	24
Total	128	72	9	16	49	0	60	89	25	448

VM: Vascular malformations

174예였다. 이들은 종류별로 혈관종중 모세관형이 128예, 동성형이 72예, 정맥형이 9예, 혼합형이 16예 그리고 혈관기형의 49예였으며, 한편 림프관종의 모세관형이 0예, 동성형이 60예, 남성형이 89예, 그리고 림프관성기형이 25예로 구성 되었다.

해부학적 분포는 두경부에 264예, 체간에 71예, 사지에 89예, 내부장기에 6예 등이었다. 두경부에서는 다시 맥관종의 종류에 따라 분포의 차이가 심하여 혈관종의 대부분은 두부에 발생하고 있었으며 그중에는 특히 모세혈관종이 주종을 이루었다. 한편 경부에는 총 74예중 75%가 림프관종이었다. 림프관종은 경부외에도 체간 특히 어깨, 가슴등에서, 그리고 하지에서 흔히 관찰되었다. 맥관기형은 혈관종에서 49예 그리고 림프관종에서 25예 관찰되었는데 이들의 대부분은 두경부에서 관찰되었다. 허와코에서 혈관종성 기형으로 분

류된 것 중에서는 granuloma pyogenicum은 포함되지 않았다.

### 3. 맥관종의 연령 및 성별분포

본검색 대상이된 총 448예의 맥관종을 그 종류에 따른 성별 및 연령군별 분포를 요약한 것이 표 3이다. 이것은 물론 생검당시의 환자 연령을 표시한 것으로 검색례중 대부분이 소아기에서 관찰되고 있음을 보여주고 있으며 특히 첫 5년의 기간중 125예(전체의 약 30%)가 속하고 있음을 알 수 있었다. 남녀비는 본 대상에에서는 남자가 233예 그리고 여자가 202예였다. 비록 맥관종이 젊은 연령층에서 흔히 관찰되었으나 드물게는 50대 이후에서 처음 진단된 예도 있었다.

맥관종의 종류별로 보면 림프관종은 거의 예외 없이 젊은 연령층에서 발생함을 알 수 있었고 특히 남성 림프관종은 전 89예의 50%가 5세 이하에서 발견되었다.

—Chi and Park: Histopathology of angiomas—

**Table 3.** Age and Sex distributions of angiomas

Age(year)	Hemangioma										Lymphangioma						Total		
	Sex	Capillary		Cavernous		Venous		Mixed		VM		Cavernous		Cystic		VM		M	F
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
0—5	18	17	6	1		1		1	2	6	12	9	32	13	4	3	74	51	125
6—10	4	4	4	3	1	1			3	5	6	4	7	6	3	2	28	25	53
11—15	9	6	7	5		1	1		3	1	6	5	3	1	1	2	30	21	51
16—20	8	7	7	3				1	5	3	2	4	1	4	1		24	22	46
21—25	3	7	7	3	1	1		2	3	3	7	3	3	4	1	1	25	24	49
26—30	4	1	1	1	1	1	1	4	1				1	2	2		11	9	20
31—35	3	7	3	2					2	3			2	2		1	10	15	25
36—40	3	2	1	2			1	1	3		1	1			1		9	7	16
41—45	1	5	2				1	1	1		1		1		1		5	8	13
46—50	2	1	1	1	1	1			2						1		5	5	10
51—55		1	3	2			1	1					1	1			5	5	10
56—60	3	1	2						1				2				5	4	9
61—65	1	3		1					1								1	5	6
66—70				1														1	1
71—75																			
76—80																	1		1
Unknown age	7		3				1						2						13
<b>Total</b>	59	62	44	25	3	6	5	10	24	25	33	27	51	36	14	11	233	202	448
	128		72		9		16		49		60		87		25				

**Table 4.** Size of angiomas by different types represented by mean diameter

Size(cm)	Hemangioma					Lymphangioma		
	Capillary	Cavernous	Venous	Mixed	VM	Cavernous	Cystic	VM
0—1	40	8	1	3	21	14	4	10
— 2	36	16		1	13	8	4	4
— 3	15	20	3	2	7	7	12	4
— 4	5	6	1	1	4	6	10	1
— 5	8	4	2	2	2	6	13	
— 6	4	3		1		8	12	
— 7	2	2				4	2	2
— 8				1			9	
— 9	1	1				1	2	
—10			2			1	7	1
—11	1	1	1				1	
—12						1		
—13							2	
—14								2
—15						1		
—16		1					1	
<b>Total</b>	112	62	10	11	47	57	79	24

Table 5. Average duration of angioma before surgical removal

Duration	Hemangioma					Lymphangioma		
	Capillary	Cavernous	Venous	Mixed	VM	Cavernous	Cystic	VM
0— 1M	20	3		1	7	8	13	
— 6M	39	4	1	3	5	3	10	2
— 1yr	13	5		2	2	8	13	3
— 3yr	12	5			7	8	16	4
— 5yr	5	4	1	1	7	2	6	3
—10yr	8	10	2	1	1	8	10	1
—15yr	4	8	1		2	5	2	1
—20yr	3	2	1	2	3	2	1	1
—30yr	2	6	1	3	2	4	1	1
—40yr		1			1			
—50yr								
—60yr					1			

VM: Vascular malformation.

#### 4. 맥관종의 크기 및 존재기간

맥관종의 크기를 정하는 것은 그리 쉬운 일이 아니고 또 경우에 따라 부분적 절개만을 하기 때문에 수술 재료를 토대로 맥관종의 크기를 판단하기는 곤란하다. 그러나 임상적 정보와 절제된 자료의 정보를 종합하여 그 크기를 결정 할 수 있었던 402예를 조사한 결과는 표 4와 같았다. 즉 대부분의 혈관종은 직경이 1cm미만이었으나 2~3cm의 직경을 가지는 것도 상당수 있었다.

한편 수술적으로 제거 될때까지 맥관종을 가지고 있었던 기간을 조사한 결과를 보면 표 5와 같다. 이는 환자의 연령과도 관계가 있는 것이겠으나 이들을 종합하여 보면 맥관종의 대부분은 비록 수술제거된 때는 성인연령이라 할지라도 그 시작은 출생 직후 혹은 유소아기에서 부터 있었음을 알 수 있었다.

#### 5. 맥관종에 수반하는 큰 혈관에 관한 관찰

서론에서 언급되었던 대로 본 검색의 직접적 동기의 하나가 모세혈관종에 동반하는 큰 혈관들 즉 맥관종에 혈액공급을 하는 혈관들의 형태에 관한 관찰이었기 때문에 모든 혈관종 특히 모세혈관종 주위의 혈관들을 관찰하였다.

그 결과 피부에 발생하는 일정크기(대개 1cm직경 이상) 이상인 경우 거의 예외없이 적어도 몇개의 중등도 크기의 혈관을 그 주위에서 볼 수 있었는데 이들은 그 벽구조에 있어서 정상 혈관과 다른 점이 있었다. 그러나 드물게는 이러한 두터운 벽을 가지는 혈관들이 단 위용적내에 많이 분포할 뿐 아니라 마치 동정맥기형(arteriovenous malformation)의 정맥단에서 보는 현상

즉 내강의 협착 내지 심한 벽의 초자양 비후등을 관찰할 수 있었다. 이러한 소견이 순수한 모세혈관종과 나란히 있는 경우에는 혈관기형이 동반하고 있다고 해석함이 타당하다고 생각되었으며, 단 이러한 예는 대단히 드물어 전 모세 혈관종의 5% 미만이었다.

#### 고 찰

본검색을 통하여 저자들이 평소에 느꼈던 것을 확인한 것은 맥관종(angioma)이란 종양이라기 보다는 선천성 기형에 속함이 더욱 타당하다는 사실이었다. 즉 조직학적 소견상 신생물성 성장을 하는 어떤 조직 성분도 발견할 수 없었을 뿐 아니라 발생하는 장소, 환자의 나이, 그리고 주위의 혈관과의 관계 등으로 인하여 증례에 따라 변조를 일으키는 것이 다를 뿐 기본적으로는 혈관종이나 림프관종이나 모두 태생기의 맥관형성 과정의 이상을 수반하기 때문이다. 사실 이러한 견해는 오래전 부터 많은 사람들이 가져왔고 이는 실제 환자를 진료에도 응용되고 있다(Modlin, 1955; Margileth, 1971).

병리조직학적 입장에서 볼때 본 검색에서 사용한 분류법은 쉽게 쓰여질 수 있다고 생각되었다. 다만 모세관 림프관종을 한 예도 볼 수가 없어서 같은 형의 혈관종과의 감별에 문제가 없지 않겠으나 기타의 것은 비교적 용이하였다. 본 관찰에서 소위 맥관기형이 많았던 것은 어디에도 확실히 소속될 수 없으면서도, 임상적으로 맥관성 병변이라고 진단되었고 또 현미경적

검사에서 이상한 맥관 구조가 나타나는 증례들로서 이들은 대개 피하 깊숙히에서 관찰되었다.

본 검색에서 나타난 성별이나 연령 분포는 대조군과의 검토 없이는 큰 의의를 부여하기 어렵겠으나 남녀의 성별에 따른 큰 차이는 없는 듯 하였으며, 연령분포 역시 병원인구 비율 혹은 국제조사에서의 남녀연령분포와 대조하기 전에는 언급하기가 곤란하겠으나 분명한 경향은 맥관종의 대부분은 출생 직후 혹은 유소아기에 발생함을 알 수 있었고, 후 성인에서 처음 진단되더라도 병변을 가졌던 기간은 상당히 오래되었음을 많은 예에서 확인할 수 있었다.

각종 맥관종이 발생하는 부위는 기타의 조사들(Maxwell, 1952; Modlin, 1955; Margileth, 1971)과 비슷함을 알 수 있었으며 림프관종의 소견들도 Ninh and Ninh(1974)의 결과와 비슷하다. 낭성림프관종은 특히 그 호발부위가 있어 그 발생원인으로 태생기에 일차성 림프강이 중앙계통(central system)에 접합되는 과정에서 이상이 생겨 낭형성을 하게 되고 림프낭(lymphatic sac)과 정맥계의 외의 교통이 투절되면 낭성림프관종이 생기고 따라서 그 발생부위도 태아의 림프낭이 위치하는 경부, 종격 및 후복막등은 이미 Godart(1966) 및 Singh et al.(1971) 등에 의하여 주장된 바 있다.

낭성림프종을 동성림프관종(cavernous lymphangioma)과 반드시 구별하여야 하는가에 대하여는 이의가 있을 수 있다. 표준적 병리학 교과서에서도 이들을 전혀 동의어로 사용하기도 하며(Robbins et Cotran, 1979) 혹은 동성림프관종에 관한 언급이 없다(Kissane, 1975). 그러나 표준적 피부과 교과서(Fitzpatrick et al., 1971)나 소아병리학 교과서(Potter, 1975; Dehner, 1975)에서는 이를 인정하고 있다. Goetsch(1938)의 관찰에 의하면 동성림프관종은 초기 태생기에 림프조직이 sequestration에 의하는데 경부에 생기는 경우는 primitive jugular sac가 림프계에 연결되는 과정에 이상이 생긴 결과라고 하였다. 본 검색에에서도 동성림프관종의 경우 그 병변내에 림프조직을 흔히 볼 수 있었으며 부위에 따라서는 태생기의 림프절 발생양상을 보여 주었다.

끝으로 언급되어야 할 것은 맥관종의 병리조직 소견이 다양하기 때문에 각각의 예에서 주의하여 병변을 관찰할 필요가 있다고 생각되었으며 이상한 맥관 구조가 나타났을때 이것의 맥관기형의 가능성을 항상 염두에 두어야 한다고 생각되었다. 한편 모세혈관종에 동반되는 주위의 혈관은 대다수의 경우 혈액 공급과 관계되는 정상 혈관이며 이는 약간의 벽비후외에 특별한 이상 소견을 보이지 않는다. 따라서 분명히 크고 비정상적

그리고 동정맥루 형성의 증거가 있는 경우는 모세혈관종과 수반된 동정맥기형이라고 해석함이 옳다고 사료되었다.

### 결 론

맥관종의 조직학적 소견을 관찰하기 위하여 1960년부터 약 20년 동안 서울대학교병원에서 진단된 양성 맥관종 448예를 대상으로 하여 병리조직학적 검색을 시행하였다.

모든 맥관종은 조직학적 소견에 따라 크게 혈관종과 림프관종으로 분류할 수 있었다. 혈관종은 다시 모세혈관종, 동성혈관종, 정맥형혈관종, 혼합형혈관종 및 맥관기형으로 세분 될 수 있었으며, 림프관종은 모세림프관종, 낭성림프관종, 동성림프관종 및 맥관기형으로 세분 할 수 있었다.

이들 각각의 맥관종은 발생부위, 연령, 병변의 크기 그리고 기간중에 약간의 차이를 나타내었으나 대부분이 출생직후나 유아기에서 수술 내지 발견되었음을 알 수 있었다. 이러한 소견들은 특징적 현미경적 소견과 더불어 맥관종의 대부분은 진성종양 보다는 선천성 기형을 알 수 있게 하였다.

### -ABSTRACT-

## A Histopathological Study on Angiomas

Je G. Chi, and Hum Rye Park

Department of Pathology, College of Medicine,  
Seoul National University

The angiomas are frequent tumors encountered particularly in infants and children. It is probably not a true neoplasm but rather a remnant of fetal tissue and often referred as a type of hamartoma.

This study was based on 448 cases that were examined and diagnosed as hemangiomas or lymphangiomas at the Department of Pathology, Seoul National University Hospital during a period of 20 years beginning from the year of 1960.

A total of 448 angiomas was classified into 274 hemangiomas and 174 lymphangiomas. The hemangiomas were again divided into 128 capillary hemangiomas, 72 cavernous hemangiomas, 9 venous hemangiomas, 16 mixed capillary-cavernous hemangiomas

and 49 vascular malformations. One hundred and seventy four lymphangiomas were comprised of 60 cavernous lymphangiomas, 89 cystic lymphangiomas and 25 vascular malformations. Not a single case of capillary lymphangioma was seen.

There were different features to distinguish cystic hygromas from cavernous lymphangiomas, and these tumors had specific site predilections.

In capillary hemangiomas it was usual to find thick-walled vessels presumably representing feeding arteries and draining veins. They were not components of malformation in most cases. However, rarely anomalous arteriovenous malformation or other vascular malformation were seen around the main mass of capillary hemangiomas.

## REFERENCES

- Dehner, L. P.: *Pediatric Surgical Pathology*. C.V. Mosby Co. St Louis, 1975. p. 693.
- Filzpatrick, T.B. et al.: *Dermatology in general medicine*. McGraw-Hill, Inc. 1971. p. 534.
- Godart, S.: *Embryological significance of Lymphangioma*. *Arch. Dis. Childh.*, 41:204-209, 1966.
- Goetsch, E.: *Hygroma colli cysticum and hygroma axillare*. *Arch. Surg.*, 36:394, 1938.
- Kissane, J.M.: *Pathology of infancy and childhood*. 2nd ed., C.V. Mosby Co. St Louis, 1975. p.1161.
- Mandelfaum, I. et al: *Intrathoracic cystic hygroma. A report of three cases*. *Radiology*, 108:61, 1973.
- Margileth, A.M.: *Developmental vascular abnormalities*. *Ped. Clinics N. America*, 18:773, 1971.
- Maxwell, J.H.: *Tumors of the face and neck in infancy and childhood*, *Southern Med. J.*, 45:292, 1952.
- Modlin, J.J.: *Capillary hemangiomas of the skin*. *Surgery*, 38:169, 1955.
- Ninh, T.N., and Nin, T.X.: *Cystic hygroma in children: a report of 126 cases*. *J. Pediatr. Surg.*, 9:191, 1974.

## LEGENDS FOR FIGURES

- Fig. 1.** Capillary hemangioma of skin. H&E  $\times 100$
- Fig. 2.** Intramuscular mixed hemangioma. H&E  $\times 100$
- Fig. 3.** Cavernous angioma containing both blood and lymph fluid H&E  $\times 100$
- Fig. 4.** Vascular malformation of hemangioma type. H&E  $\times 40$
- Fig. 5.** Gross picture of cavernous lymphangioma.
- Fig. 6.** Histological features of cystic lymphangioma with numerous endothelial sprouts and lymphoid tissue. H&E  $\times 40$
- Fig. 7.** Photomicrograph of cavernous lymphangioma. H&E  $\times 100$
- Fig. 8.** Microscopic picture of cystic hygroma wall. The thickened wall usually denotes chronicity of the lesion. H&E  $\times 100$





