

## 투명세포한선종

—5 종례 보고—

가톨릭대학 의학부 임상병리학교실

지미경 · 강석진 · 김병기 · 김선무

### 서 론

투명세포한선종(clear cell hidradenoma)은 드문 피부부속기 종양으로 1948년 Lever, W.F.<sup>1)</sup>가 자신의 3예와 문헌상의 유사한 병변 12예를 재검토한 후 선상구조(glandular structure)와 주요 구성세포와의 연관성을 근거로 한선(sweat gland)의 myoepithelial cell에서 기원한다고 생각하여 myoepithelioma라고 처음 보고하였다.

다양한 조직학적 양상 때문에 여러 학자들이 제각기 주장하는 많은 동의어를 가지고 있다. Kersting<sup>2)</sup>은 투명세포한선종이라는 명칭을 사용하였으며 이 종양이 한선에서 유래하지만 myoepithelial cell 기원의 증거는 없다고 하였다. Johnson과 Helwig<sup>3)</sup>는 누출분비관종양(eccrine ductal tumor)으로 간주하여 eccrine acrospiroma로 기술하였다. 이외에 Lund<sup>4)</sup>는 nodular hidradenoma라는 명칭을 사용하였는데 한선의 상피(epithelial element)와 유사한 종양세포들로 구성된 종양이라고 하였고, Winkelmann과 Wolff<sup>5)</sup>는 solid cystic hidradenoma라고 명칭하여 보고하였다. 국내문헌으로는 진동<sup>6)</sup>의 3예가 보고되어 있다.

저자들은 1970년 4월부터 1986년 3월까지 16년동안 가톨릭의대 부속 성모병원과 강남성모병원에서 5예의 투명세포한선종을 경험하였기에 보고하는 바이다.

### 증 례

#### 종례 1(S70-2321)

30세 여자로서 2년전부터 좌측 경골 전근위부에서 서서히 자라는 피하종괴를 주소로 내원하였다. 적출된 종괴의 크기는 1.8×1.5×0.8 cm였고 절단면은 연한 황색 및 회백색을 보였고 두개의 낭종들이 관찰되었는데 장경이 각각 0.4 cm 및 0.3 cm였고 낭종내에는 혼탁한 점액으로 차 있었다. 종괴의 표면을 덮고 있는 피부는 정상소견을 보였다. 현미경소견에서 종양은 경계가 명확한 피막으로 덮여 있었고 섬유주(fibrous trabeculae)에 의하여 종양은 다엽성구조로 구분되었다. 방추형 및 다각형 종양세포(fusiform and polygonal cells)는 원형내지는 방추형의 핵을 보였고 약호염기성 세포질을 가지고 있었다. 다른 한 세포형은 작고 진한 핵이 세포 중심부나 가장자리에 위치하고 있으면서 세포질은 매우 투명하였다. 투명세포는 PAS 염색에는 약하게 염색되었으나 Diastase 처리후의 PAS 염색에는 음성이었다. 고형성(solid) 부위 사이사이에 크고 작은 다양한 크기의 낭종들이 약간 납작한 입방세포로 피복되거나 피복 세포없이 바로 종양세포와 인접되어 있었다. 국소적으로 고형성부위와 낭종주위에 미만성 초자질화(hyalinization)가 관찰되었다. 종양의 엽상구조(lobular structure) 및 둥지(nest) 사이에는 중등도의 섬유화를 보였다.

#### 종례 2(S77-42)

45세 남자로서 약 15년전부터 좌측 흉부에 작은 고립성 진피내 결절(dermal nodule)을 주소로 내원하였는데 임상적으로 어느 정도 돌출된 우상(verrucous)의 피부표면을 보였다. 적출된 종괴의 크기는 경계가 잘 된 1.5×

\*본 논문의 요지는 1986년 5월 23일 대한병리학회 춘계 학술대회에서 발표 하였음.

\*이 논문은 1988년도 가톨릭 중앙의료원 학술연구조성기금으로 이루어진 것임.

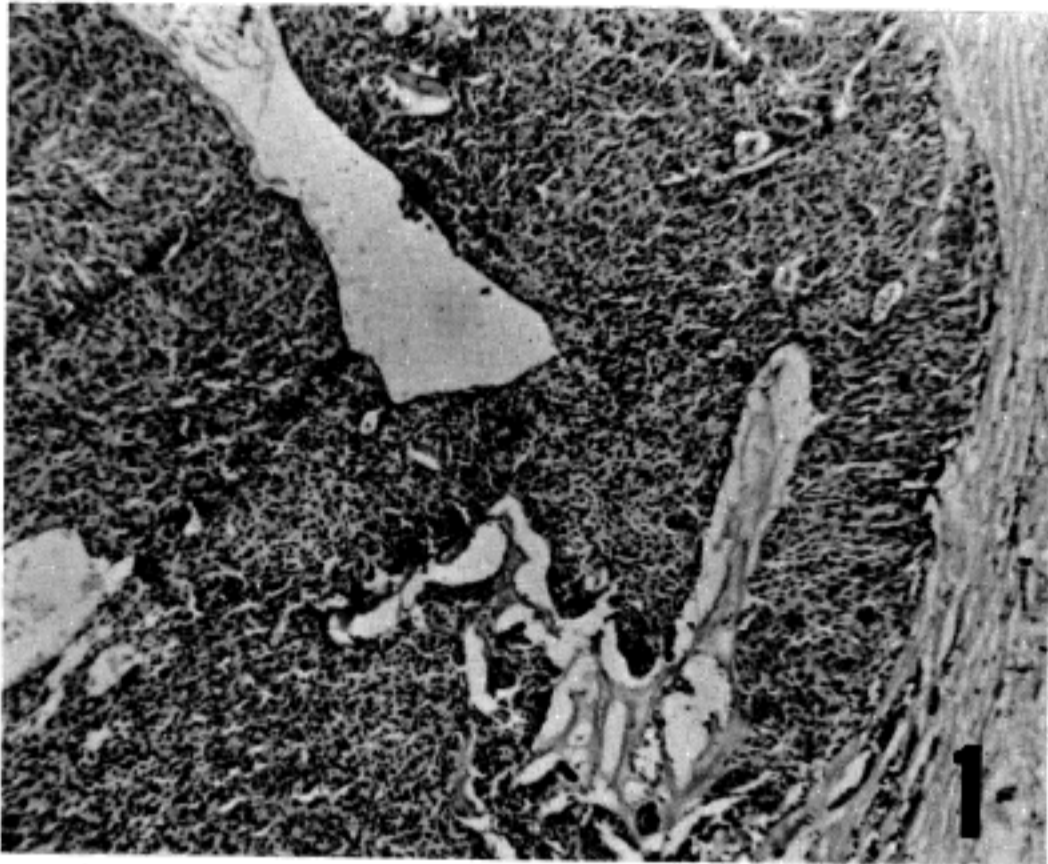


Fig. 1. Within solid portion of clear cell hidradenoma, cysts of various sizes are seen. Two types of tumor cells are recognized (case 1 : H&E, x100).

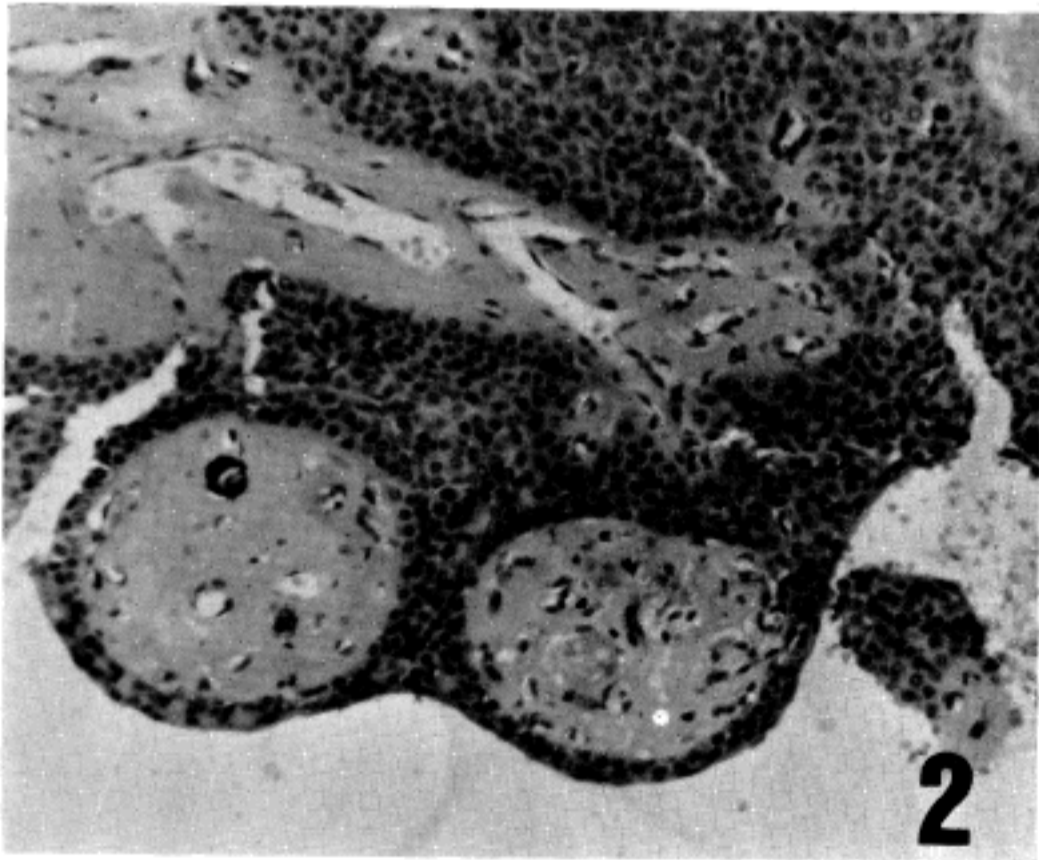


Fig. 2. In the solid portion composed of polygonal basophilic cells, marked hyalinization is seen (case 1 : H&E, x200).

1.3×1.0 cm였고, 화백색의 절단면을 보이는 종양은 부위에 따라 미세한 낭종변화를 보였다. 현미경소견상 종양은 피막으로 둘러싸인 다엽성구조로서 호기염기성의 다각형 또는 방추형세포와 투명세포로 구성되었다. 투명세포들은 종양의 엽상구조의 중심부에 호염기성 세포들은 엽상구조주변에서 광범위하게 증식하고 있었다. 투명

세포의 비율은 종양의 75% 이상이었다. 종양세포들은 PAS 염색 및 Diastase 처리후의 PAS 염색에 경도내지는 중등도의 양성을 보였다. 국소적으로 관찰되는 작은 낭종들은 단층의 입방내지는 원주세포로 피복되어 있었다. 낭종내에는 연한 호산성 액체로 차 있었는데, PAS 염색 및 diastase 처리후의 PAS 염색에 중등도의 양성

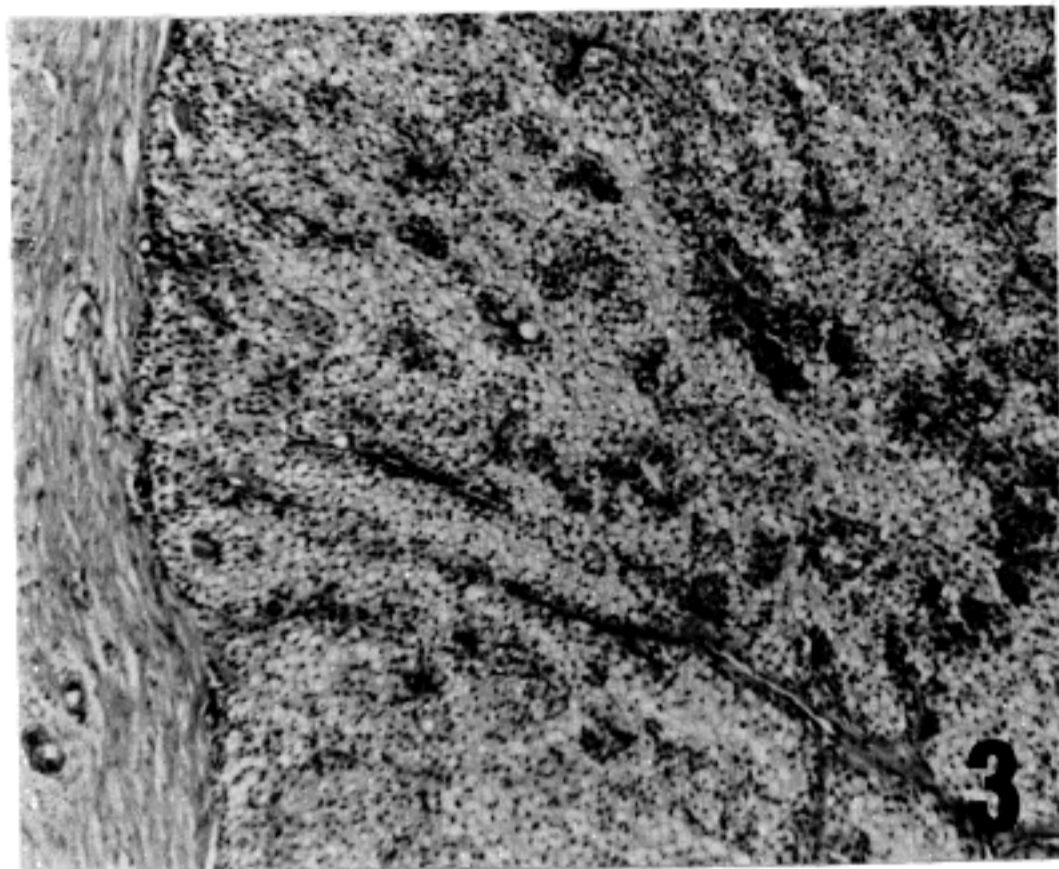


Fig. 3. This clear cell hidradenoma is well circumscribed and is predominantly composed of clear cells (case 2 : H&E, x100).

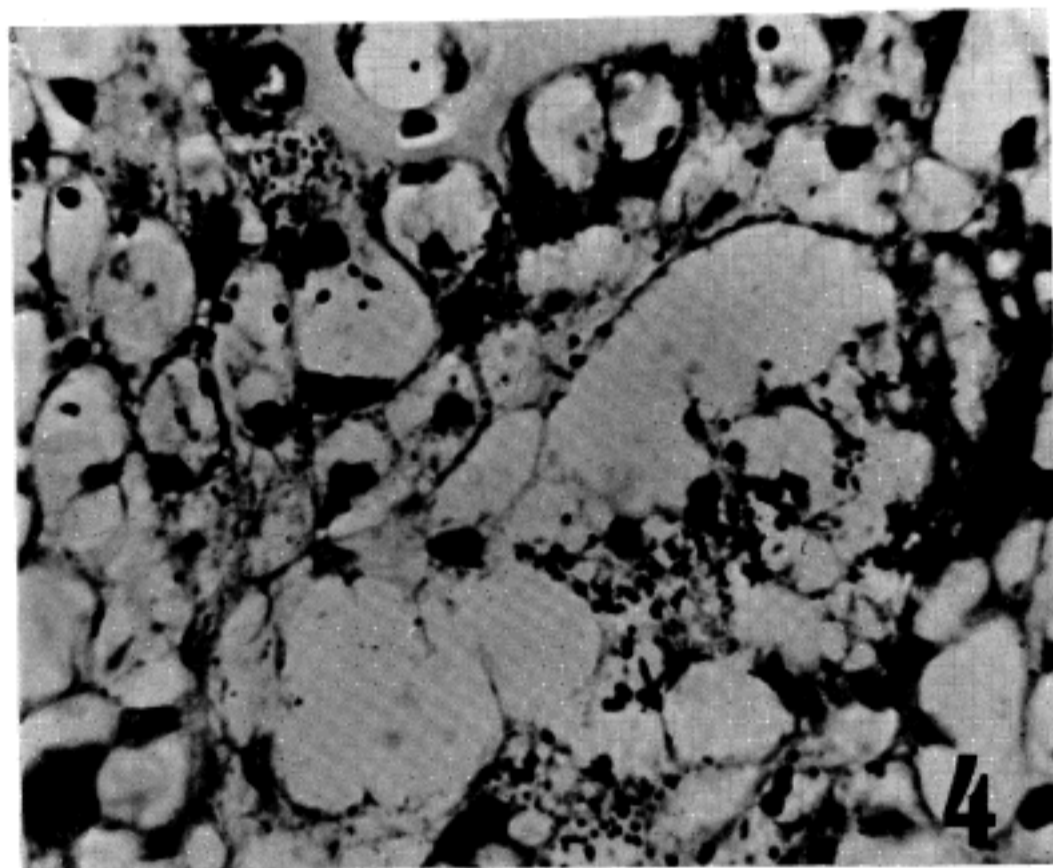


Fig. 4. The clear cells show moderate amount of PAS-positive material in the cytoplasm and along periphery of clear cells (case 2 : H&E, x400).

을 보였다. 종양의 등지(nest) 내에 가끔 관상구조(tubular structure)를 관찰할 수 있었는데 관강(luminal space) 안쪽에는 입방내지는 원주세포로 피복되어 있었고 밖으로는 납작한 방추형의 세포들이 둘러싸고 있었으며 뚜렷한 기저막을 보였다.

#### 증례 3(S81-948)

30세 남자가 수년전부터 좌측 액와에 약간 돌출된 우상의 피부표면을 보이는 피하결절을 주소로 내원하였다. 적출된 종괴는 2.5×1.5×1.5 cm였고, 경계는 뚜렷하지 않았으며 절단면에서 회백색으로 단단한 고형성 부위와

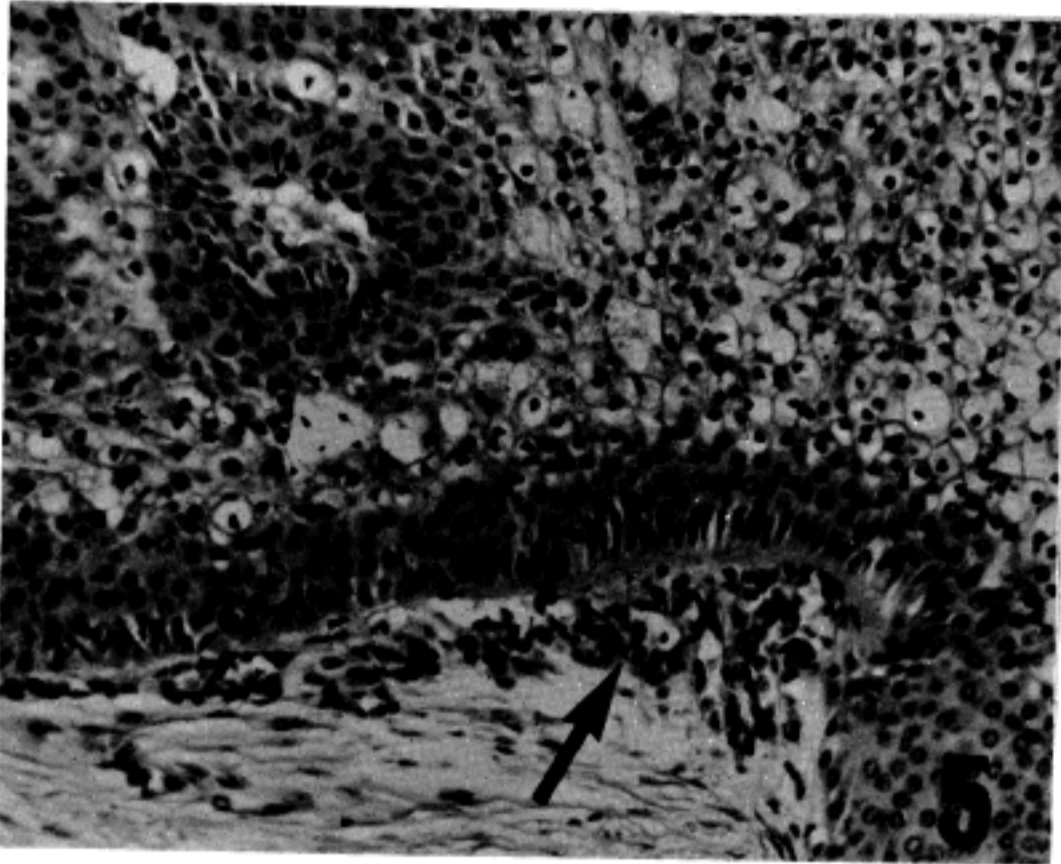


Fig. 5. The tumor consists of clear cells and polygonal dark cells. Proliferating myoepithelial cells (arrow) around tumor mass are noted (case 3 : H&E, x200)

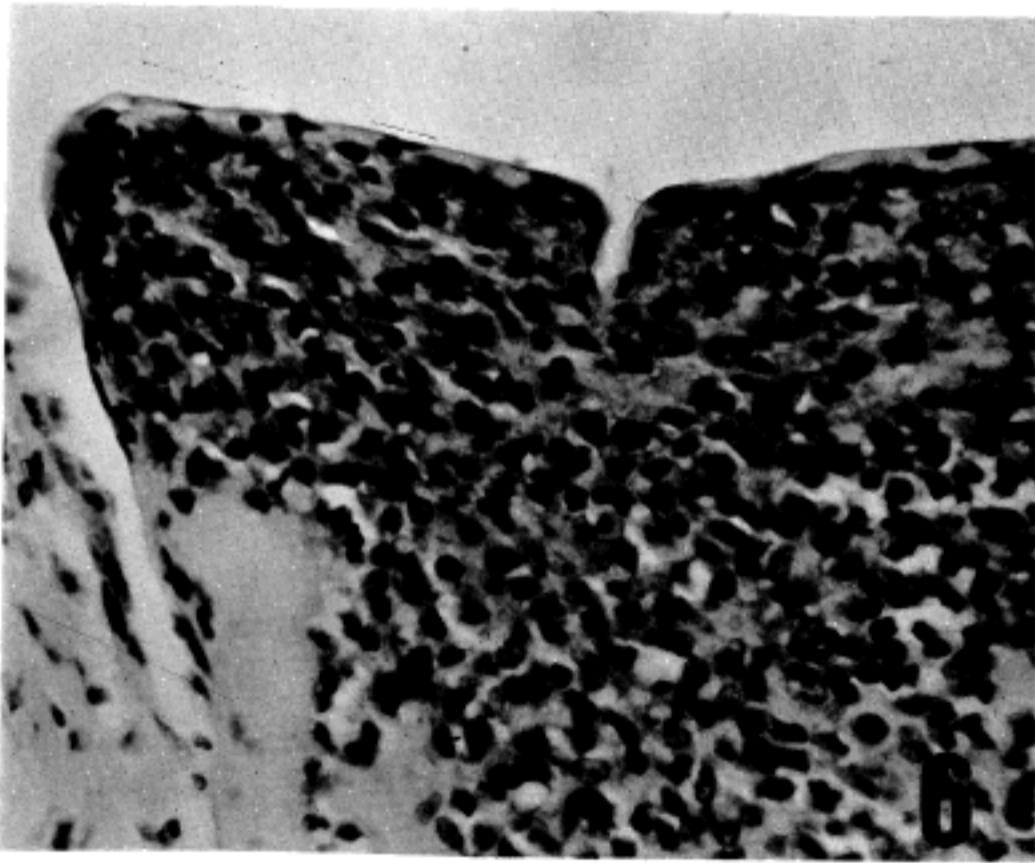


Fig. 6. The cystic portion of the clear cell hidradenoma is lined by flattened cuboidal cells (case 3 : H&E, x400)

많은 미세한 낭종성 변화들 관찰할 수 있었다. 현미경 소견상 고형성 부위는 호염기성을 띠는 다각형 및 방추형 세포들이 증식하여 둥지(nest)나 sheet를 형성하면서 그 내부에 경계가 명확하면서 크고 작은 초자질화(hyalinization)가 광범위하게 관찰되었고 투명세포들의 증식은 국소적으로 소수만이 관찰되었다. 종양세포들은

PAS 염색에는 약하게 염색되었고 diastase 처리후의 PAS 염색에는 음성이었다. 고형성부위 사이사이에 다양한 크기의 다발성 낭종들이 보였는데 호산성 액체로 차 있거나 또는 출혈로 인하여 적혈구와 혼재되어 있었다. 낭종은 약간 납작한 입방형 세포로 피복되어 있었다. 종양의 염상구조 인접한 주변에 근상피세포(myoepithelial

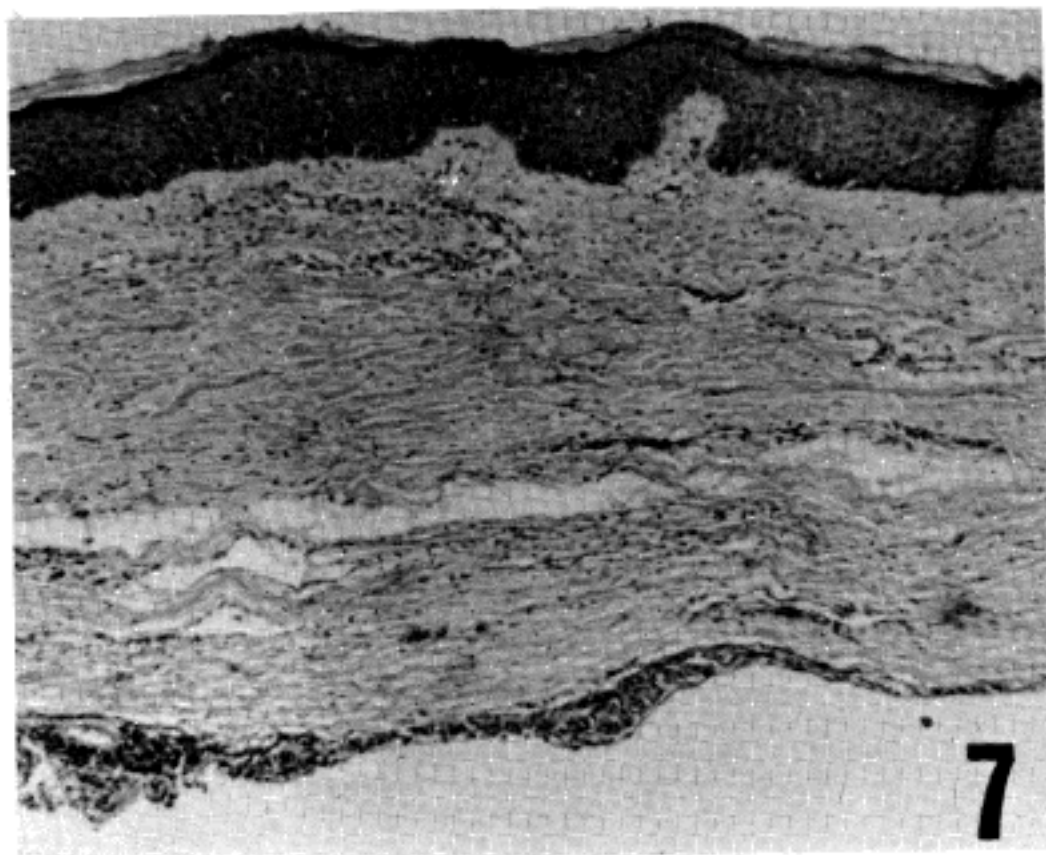


Fig. 7. The wide cystic space is lined by tumor cells (case 4 : H&E, x100)

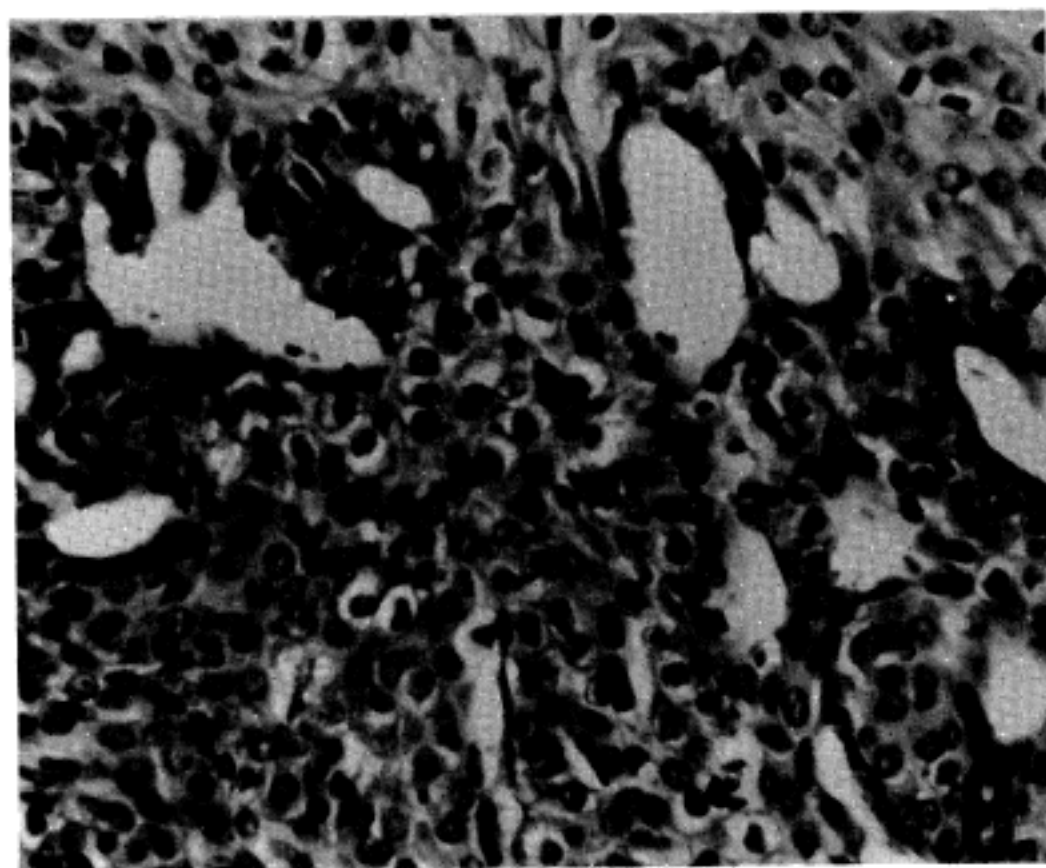


Fig. 8. Tubular lumina lined by a single layer of cuboidal ductal cells are seen in the solid portion of clear cell hidradenoma (case 4 : H&E, x400).

cell) 증식으로 생각되는 부위가 국소적으로 관찰되었다. 종양주변의 간질은 심한 섬유화를 보였고, 만성염증세포 침윤과 출혈이 국소적으로 관찰되었다.

증례 4(S81-2438)

38세 여자로 약 3년전부터 우측 엄지 발가락에 서서히 자라는 진피내결절을 주소로 내원하였고 피부표면은 약

간 건조하면서 dome-shape으로 돌출하고 있었다. 격출된 종괴는 1.5×1.2×1.0 cm이었으며 경계는 명확하면서 다엽상구조였다. 현미경소견상 섬유주에 의하여 다엽상으로 잘 구분된 종양은 투명세포와 다각형세포의 증식이 혼재하였으며 다각형세포가 광범위하게 증식한 부위에서는 편평상피로 이행되는 squamous eddies를 국소적으로 관찰할 수 있었다. 종양의 엽상구조 및 동지의 자장

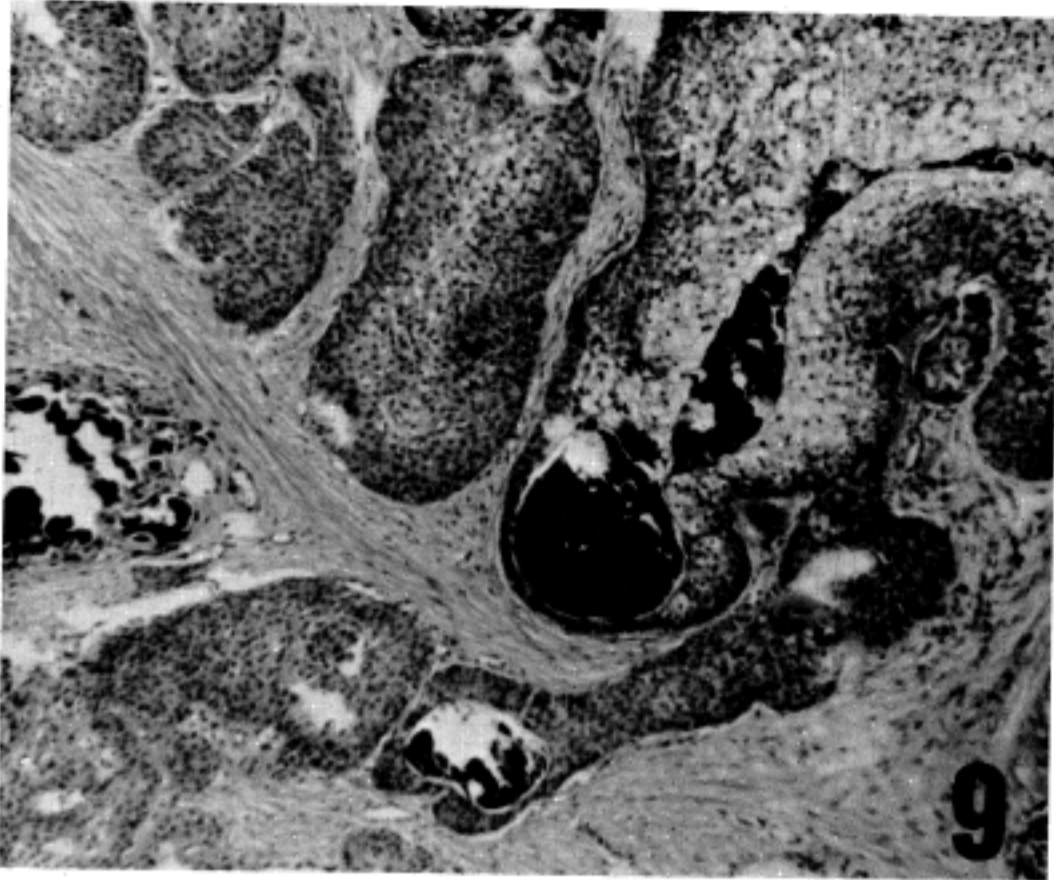


Fig. 9. The clear cell hidradenoma consists of lobular masses composed of clear cells and dark polygonal cells. Within tumor lobules, areas of calcification are noted. (case 4 : H&E, x100).

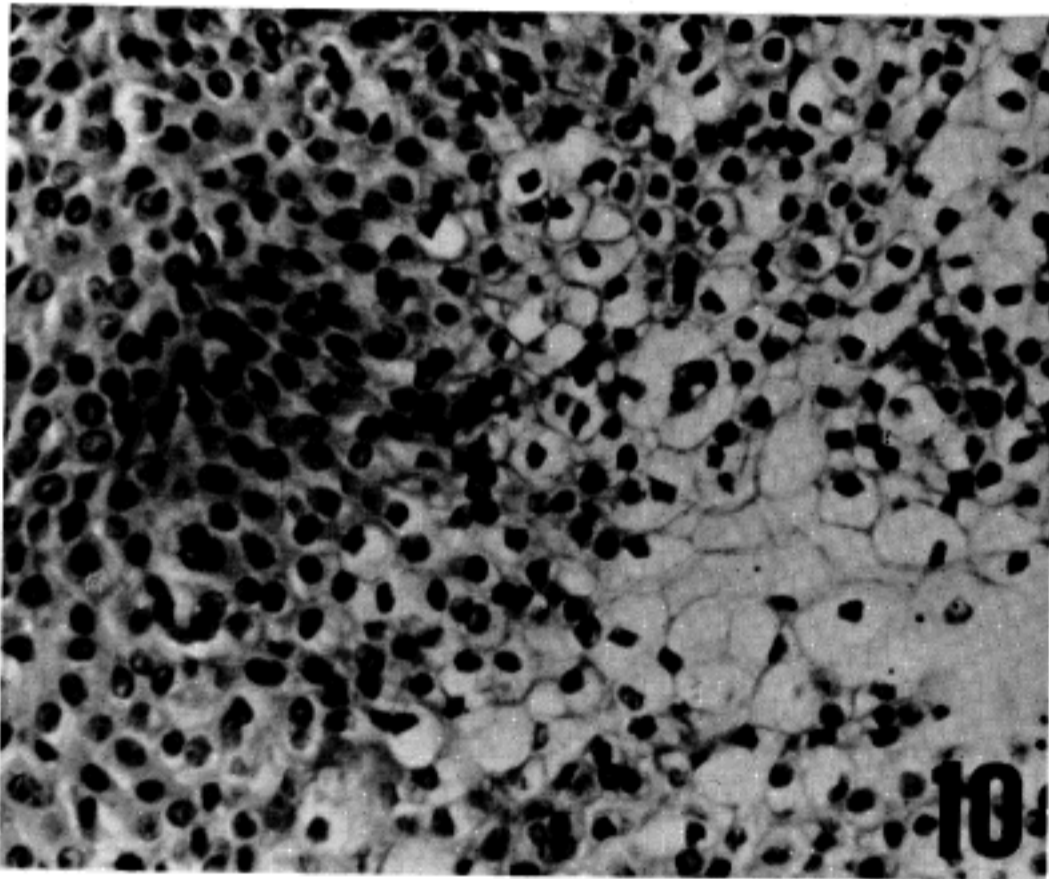


Fig. 10. Transition from large empty clear cells to dense polygonal cells is evident (case 4 : H&E, x400).

자리에는 다각형세포들이 뚜렷하게 증식하는 경향을 보였다. 종양세포들은 PAS 염색에 국소적으로 중등도의 양성을 보였으나 diastase 처리후의 PAS 염색에는 음성이었다. 종양의 sheet내에 매우 뚜렷한 관상구조가 관찰되었다. 크고 작은 낭종성 구조내에는 입방세포로 피복되거나 피복세포없이 직접 종양에 인접하고 있었다. 종

양의 염상구조와 등지내 몇군데에서 석회화가 관찰되었다.

#### 중례 5(S86-158)

27세 남자로 우측 하복부에 수년전부터 피부표면으로 dome-shape으로 돌출된 진피내결절을 주소로 내원하였

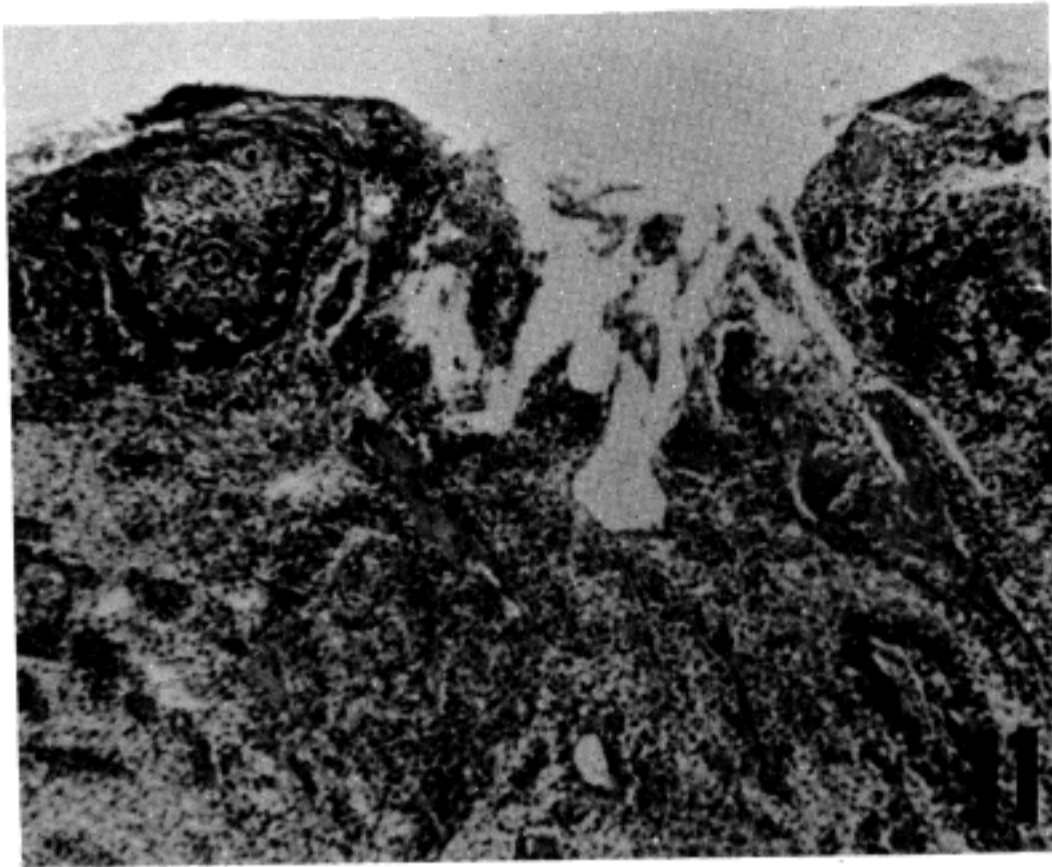


Fig. 11. The tumor which are predominantly composed of clear cells erupts through the overlying epidermis (case 5 : H&E, x100).

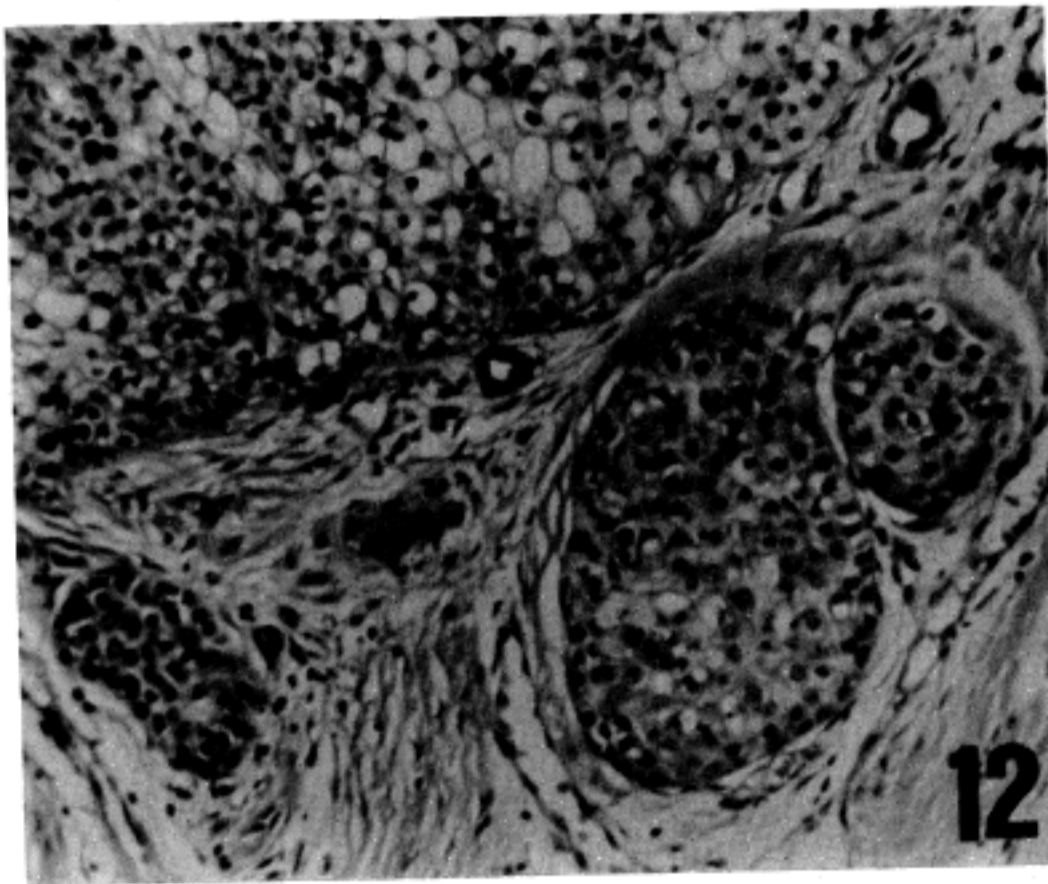


Fig. 12. Moderate degree of fibrosis is shown around well defined tumor lobule and nests (case 5 : H&E, x200).

다. 적출된 종괴는  $3.5 \times 2 \times 1.8$  cm으로 경계가 명확한 난원형이었고, 절단면은 고형성으로 충실한 부위는 황회백색을 보였는데 단단한 백색의 섬유주들이 종괴를 다엽상 구조로 나누고 있었고 사이사이에 크고 작은 낭종성 구조들을 관찰할 수 있었는데 비교적 큰 낭종내에는 혼탁한 장액으로 차 있었다.

현미경 소견상 종양은 다엽상구조로서 엽상구조의 가

장자리에는 약호산성세포질을 보이는 다각형세포들의 strand가 보였고, 엽상구조의 중심부에는 큰 투명세포들이 광범위한 증식을 하고 있었는데 투명세포의 비율은 종양의 75% 이상이었다. 종양내에는 모세혈관이나 소정맥들이 풍부하였는데 혈관주변에 호산성 다각형세포들이 배열되는 경향을 보였다. 투명세포는 PAS 염색 및 diastase 처리후의 PAS 염색에 강한 양성을 보였다. 표

피는 부분적인 케양을 보여 피부 표면에 종양이 노출되고 있었다. 종양주위의 진피내에는 중등도의 섬유화가 관찰되었고 국소적으로 헤모지메린 색소 침착을 보였다. 연한 호산성 액체로 차 있는 낭종은 피복세포가 없이 직접 종양과 인접하고 있었다.

## 고 찰

투명세포한선종은 많은 동의어가 있는데 nodular hidradenoma<sup>4)</sup>, solid cystic hidradenoma<sup>4)</sup>, eccrine acrospiroma<sup>3)</sup> 등으로 기술되어 왔다. 대부분 성인에서 고립성 종양으로 어느 부위에서나 발생할 수 있다<sup>6)</sup>. 저자들의 증례는 Table로 요약하였다. 본 증례들의 연령도 27~45세 사이였고 평균연령은 34세였으며, 신체의 어느 특정호발부위가 없이 우측 하복부, 좌측액와, 우측 엄지발가락, 좌측경골부, 좌측흉부에서 발생한 진피내 또는 피하종양이었다. 대부분의 표피는 정상소견을 보이거나 가끔 표재성 케양을 동반할 수 있는데<sup>4)</sup>, 저자들은 증례들중 1예에도 종양을 피복하고 있는 표피의 케양을 동반하였다.

종양의 크기는 다양하나 평균 1 cm 정도이며<sup>6)</sup> 2 cm 이상은 드물다고 하나<sup>4)</sup> 저자들의 증례는 1.5~3.5 cm 범위였다. 투명세포한선종은 다양한 조직학적 소견을 보이거나 일반적으로 경계가 잘된 다엽성 구조로서 투명세포와 호

염기성 다각형세포로 구성된 충실한 고형성 부위와 다양한 크기의 낭종성 부위가 혼재되어 있다고 알려져 있다<sup>4,7)</sup>.

저자들의 증례들 5예중 4예에서 경계가 명확하였고 이중 2예는 섬유성 결합조직으로 이루어진 피막으로 싸여 있었다. 전 예에서 투명세포와 다각형세포가 혼재하여 증식하였으나 2예에서는 종양의 75% 이상이 투명세포로 구성되어 있다. 종양의 낭종성 변화는 종양세포들의 변성으로 생각되는데<sup>1)</sup>, 저자들의 증례들도 전 예에서 다양한 크기의 낭종들을 관찰할 수 있었으나 4예는 납작한 입방세포 또는 원주세포로 피복되었고 1예는 피복상피없이 직접 종양세포에 인접되어 있었다.

단층입방세포내지는 원주상피로 피복된 tubular lumina는 비교적 드물었는데 2예에서만 관찰되었다. 투명세포한선종은 일반적으로 누출분비선 종양(eccrine tumor) 기원으로 간주되고 있는데 Kersting<sup>2)</sup>은 종양주변에 많은 정상 누출분비선이 발견됨을 강조한 바 있고, Hashimoto<sup>8)</sup>등<sup>7)</sup>은 조직화학적 및 전자현미경적 방법으로 이 종양과 피부부속기의 정상구조를 비교하여 누출분비선 기원이라고 주장하였다. Hashimoto<sup>8)</sup>등<sup>7)</sup>은 이 종양이 두 종류의 세포로 구성되어었는데 하나는 방추형(fusiform) 세포로서 종양의 strand 주변에 위치하며 많은 토노필라멘트(tonofilament)와 소량의 당원(glycogen)을 포함하고 있으며 또 다른 한 세포는 보다 크고 투

Table 1. Summary of cases of clear cell hidradenomas

Case	Age	Sex	Location	Duration	Gross findings		Microscopic findings				
					Tumor size	Cut surface	Cell types	PAS	D-PAS	Cyst	Duct
1	30	F	Subcutis, left pretibial	2 years	1.8 x 1.5 x 0.8 cm	Solid & cystic WE, ML	Clear, polygonal & fusiform	+	-	+	-
2	45	M	Dermal, left chest	15 years	1.5 x 1.3 x 1.0 cm	Solid & cystic WE, ML	Predominantly clear	+, ++	+, ++	+	+
3	30	M	Subcutis, left axilla	Several years	2.5 x 1.5 x 1.5 cm	Solid & cystic ill defined	Predominantly polygonal & fusiform	+	-	+	-
4	38	F	Dermal, right great toe	3 years	1.5 x 1.2 x 1.0 cm	Solid & cystic WE, ML	Clear & polygonal	++	-	+	+
5	27	M	Dermal, lower abdomen	Several years	3.5 x 2.0 x 1.8 cm	Solid & cystic WE, ML	Predominantly clear	+++	+++	Pseudocyst	-

Abbreviations : WE : well circumscribed, ML : multilobulated



명한 세포로서 종양의 strand 중심부에 위치하고 있으며 다량의 당원을 함유하고 있다고 하였다. 저자들의 증례들은 투명세포가 PAS 염색에 4예 양성이었으나 정도의 차이가 있어 1예에서만 강한 양성을 보였다. Diastase를 처리한 후의 PAS 염색에서는 2예에서만 양성이었다. 다각형세포들은 4예에서 약호염기성 세포질을 보였으나 1예에서는 세포질이 약호산성이었다.

Hashimoto등<sup>7)</sup>은 투명세포한선종에서 관강(luminal space)을 피복하고 있는 네 종류의 세포들, 즉 발생학적 표피형, 진피형, 이행형, 분비형 세포들이 관찰된다고 하였다. Moschella<sup>6)</sup>는 이 종양내에서 누출분비선의 세포 간세관(canaliculus)과 주분비관강(main secretory lumen)의 확장이 관찰되는데 이러한 구조는 이출분비선(apocrine gland)이나 다른 피부부속기에서는 관찰되지 않는다고 하였다. O'Hara & Bensch<sup>8)</sup>도 투명세포한선종의 투명한 종양세포가 정상 누출분비형세포(eccrine secretory cell)의 투명세포와 매우 유사하며, 이 투명한 종양세포는 다량의 당원을 포함하고 있으며 누출분비선의 세포내 소기관 및 복합세포간세관계(intracellular organelles & complex intercellular canalicular system)와 매우 유사한 구조를 가지고 있어 이 종양이 누출분비선 기원임을 뒷받침하고 있다고 하였다. 투명세포는 다량의 당원 이외에 amylophosphorylase, aminopeptidase와 같은 누출분비형 효소를 고농도로 함유하고 있으며<sup>6)</sup> phosphorylase, succinic dehydrogenase, DPNH (diphosphopyridine nucleotide), diaporase도 포함하고 있다고 한다<sup>7)</sup>.

Moschella<sup>6)</sup>는 이 투명세포가 ecrine poroma 또는 ecrine spiradenoma의 종양세포와 매우 유사하다고 하였고 Hashimoto등<sup>7)</sup>도 이 종양이 표피내 누출분비관 분화(intraepidermal ductal differentiation)을 보이는 ecrine poroma와 진피내 누출분비선 및 관분화를 보이는 ecrine spiradenoma와의 중간형이라고 기술하였으며 투명세포는 poral immature epithelium이라고 하였다.

### 결 론

투명세포한선종은 다양한 조직학적 양상을 보이는 비교적 드문 피부부속기 종양으로 과거 16년동안 5예를 경험하였는데 5예의 평균연령은 34세였으며 특정호발부위

가 없이 여러 부위에서 발생하였다. 종양의 크기는 1.5~3.5 cm 범위였고 종양의 단면은 전예가 고형성 부위와 낭종성 부위가 혼재하였고 1예를 제외하고는 모두 경계가 잘된 다엽성구조였다.

전 예에서 투명세포, 다각형세포, 방추형세포가 혼재하여 증식하였으나 2예는 투명세포의 증식이, 1예에서는 다각형세포와 방추형 세포의 증식이 광범위하게 관찰되었다.

상피세포로 피복된 낭종은 4예에서 관찰되었고 관상구조는 2예에서만 관찰되었다. 종양세포의 세포질과 낭종내의 호산성액체는 전예가 PAS 염색에 양성이었으나 D-PAS는 2예에서만 양성이었다.

### 참 고 문 헌

- 1) Lever WF, Castleman B: Clear cell myoepithelioma of the skin. *Am J Pathol* 28:691, 1952
- 2) Kersting DW: Clear cell hidradenoma and hidradenocarcinoma. *Arch Dermatol* 87:323, 1963
- 3) Johnson BL, Helwig, EB: Eccrine acrospiroma. *Cancer* 23:641, 1969
- 4) Lever WF, Schaumburg-Lever G: *Histopathology of the skin. 6th edition. Philadelphia, JB Lippincott, 1983, p557*
- 5) 진송자, 이인귀, 김춘원, 김기홍 : Clear cell hidradenoma 3예. *대한병리학회지* 13:295, 1979
- 6) Moschella SL, Hurley HJ: *Textbook of skin. 2nd edition. Philadelphia, W.B., Saunders, 1985, p1563*
- 7) Hashimoto K, Di Bella RJ, Lever WF: Clear cell hidradenoma. *Histologic, histochemical, and electron microscopic study. Arch Dermatol* 96:18, 1967
- 8) O'Hara JM, Bensch K: Fine structure of eccrine sweat gland adenoma, clear cell type. *J Invest Dermatol* 49:261, 1967

— Abstract —

### Clear Cell Hidradenoma

—A report of five cases—

Mi Kyung Jee, M.D., Seok Jin Gang, M.D.,  
Byung Kee Kim, M.D. and Sun Moo Kim, M.D.

Department of Clinical Pathology,  
Catholic University Medical College, Seoul, Korea

The clear cell hidradenoma, generally regarded as an

eccrine sweat gland origin, is an uncommon tumor and occurs as a slowly growing, usually solitary nodule. The histologic patterns varies from one tumor to another and in different parts of the same tumor. The histologically variable patterns, therefore, are expressed in various names, including nodular hidradenoma, eccrine acrospiroma, squamous poroadenoma, and solid cystic hidradenoma. During the past 16 years the authors experienced 5 cases of clear cell hidradenoma which were diagnosed by the histopathological examination of the tumor mass removed by surgical excision.

Clinical and pathological features were reviewed and the following results were obtained.

1) The mean age was 34 years with a range from 27 to 45 years. Three were male and two female.

2) The chief complaint was intradermal or subcutaneous nodules for a period of several years to 15 years. All cases occurred as a solitary nodule without a distinct predilection for certain sites. A nodule which situated in the dermis and was accompanied by superficial ulceration was elevated above the skin surface in one case.

3) Grossly, the tumors were relatively well circum-

scribed and composed of multilobulated masses in 4 cases. They ranged in size between 1.5 and 3.5 cm.

4) Microscopically, all cases disclosed lobulated solid masses separated by varying amounts of collagenous connective tissue. There were often cystic spaces, which were lined by a single row of cuboidal cells in four cases and were bordered by tumor cells in remaining one case. These cysts contained a faintly eosinophilic homogeneous material. On solid portions of the tumor there were two types of cells (clear cell and polygonal cell), the proportions of which varied from tumor to tumor in three cases. The remaining two cases were predominantly composed of clear cells. Tubular lumina which were lined by cuboidal or columnar ductal cells were found in two cases. Areas of squamous differentiation and squamous eddies were seen in one case. Intracytoplasmic PAS-positive materials were shown in all cases, but diastase-resistant PAS materials in two cases.

**Key Words:** clear cell, polygonal cell, cystic portion, solid portion, tubular lumina