

췌장의 고형 유두상 상피종의 방사선학적 소견: 병리 소견과 비교¹

양 익 · 임주원 · 고영태 · 임재훈 · 양달모² · 김은경³ ·곽정호⁴

목 적: 췌장의 고형유두상상피종에대한 CT 및 초음파의 전형적인 소견들이 여러 문헌에 보고 되었으나 저자들의 경험한 바에 따르면 이들 전형적인 소견 이외에도 비전형적인 소견들이 있어 육안적 조직소견과 함께 비교하여 보고한다.

대상 및 방법: 1980년부터 1992년까지 12년간 수술로 확진된 췌장의 고형유두상상피종 14예를 대상으로 하였는데 남녀비는 1:13이었고 연령별로는 15세부터 49세까지로 평균 연령은 27세이며 CT 13예, 초음파는 12예에서 시행했다. 방법으로는 CT와 초음파에서 종괴의 위치, 크기, 밀도, 석회화, 중격등을 후향적으로 분석하여 수술 소견 및 육안적 병리조직과의 상호 관련성을 비교하였다.

결 과: 종괴의 위치는 두부 6예(43%), 미부 5예(36%), 체부 1예(7%) 그외 두-체부, 체-미부 각각 1예(7%)로 비교적 젊은 나이의(평균 연령 27세) 여자(93%)였다. 전형적인 소견은 CT 및 초음파에서 주위 조직과 경계가 분명한 종괴로 고형성 4예(28%), 낭성 5예(36%), 고형과 낭성의 혼합 종괴 5예(36%)였다. 육안 병리 소견상 고형성 종괴는 비교적 피막으로 잘 싸여진 과립상, 유두상 조직으로 보였고 낭성 종괴는 초코렛 색의 진흑갈은 출혈성 괴사 조직이었다. 비전형적인 소견으로 종괴내의 석회화는 6예(43%), 중격은 4예(31%) 볼 수 있었다. 석회화의 양상은 종괴의 주변부, 내부등에서 다양한 소견으로 보였다.

결 론: 췌장의 고형유두상상피종의 전형적인 방사선학적, 병리학적 소견 외 종괴의 석회화, 중격등을 육안 병리 소견으로 확인하였는데 이런 비전형적인 방사선학적 소견의 이해는 췌장의 고형유두상상피종의 정확한 수술전 진단을 하는데 도움이 될 것이다.

서 론

췌장의 고형유두상 상피종은 과거에는 대단히 희귀한 질환으로 알려졌으나 영상 진단의 발달과 함께 최근 국내에서도 빈번히 보고되고있는 병으로, 종괴는 비교적 커다란 크기의 고형 또는 낭성 성분의 피막에 의해 잘 싸여져 있고 국소 임파절이나 원격 전이가 드물어 수술에 의해 근치할 수 있는 예후가 좋은 저등급의 악성암으로 이에대한 CT 및 초음파의 전형적인 소견들이 여러 문헌에 보고되었으나 (1-6) 저자들이 경험한 바에 따르면 이들 전형적인 소견 이외에도 종괴의 석회화와 중격과 같은 소견들이 있고,

육안적 병리조직 소견과 방사선학적 소견과의 비교는 없어서 이를 보고한다.

대상 및 방법

1980년부터 1992년까지 12년간 수술로 확진된 췌장의 고형 유두상 상피종 14예를 대상으로 하였는데 남녀비는 1:13이었고 연령별로는 15세부터 49세까지로 평균 27세였다. CT는 13예, 초음파는 12예에서 시행했는데 두가지 검사를 모두한 경우가 11예였고 한가지 검사만 한 경우는 CT가 2예, 초음파 1예등 이었다.

방법으로는 CT와 초음파에서 종괴의 위치, 크기, 밀도, 석회화, 중격등을 후향적으로 분석하여 수술소견 및 육안적 병리조직과의 상호 관련성을 비교하였다. 2예에서 주위 조직과의 심한 유착으로 수술시 원형을 유지할 수가 없어 육안적 병리조직은 12예에서만 비교가 가능하였다. 사용된 CT는 7예는 GE/9800/Quick(General Electric Medical Systems, Milwaukee, USA), 4예는 Siemens

¹경희대학교 의과대학 진단방사선과학교실

²중앙 길병원 진단방사선과

³조선대학교 의과대학 진단방사선과학교실

⁴동수원병원 방사선과

이 논문은 1993년도 한국 방사선의학재단 우수논문 연구비 지원에 의하여 이루어졌음

이 논문은 1993년 6월 16일 접수하여 1993년 8월 12일에 채택되었음

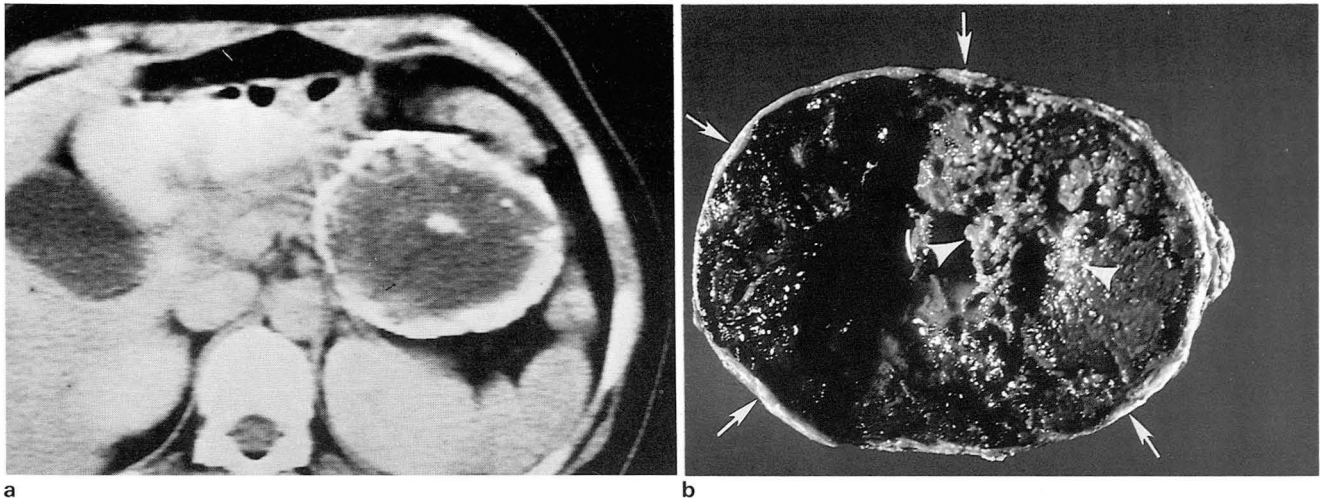


Fig. 1. a. CT shows a 10x7cm sized well defined mass of heterogeneous attenuation at the tail of the pancreas. Note marginal and central calcification.
b. Cut surface of the specimen demonstrates hemorrhagic necrosis. Note marginal wall(arrows) and central calcifications (arrow heads).

Somatom DR(Siemens, Erlangen, Germany), 3예는 Toshiba TCT-300(Toshiba, Tokyo, Japan)으로 1cm의 절편두께, 7mm의 절편간격으로 60% 150cc iohalamate meglumine(Conray, Mallinckrodt Canada Inc., Quebec, Canada)을 정맥주사해 조영증강을 시행했고, 초음파기기는 Toshiba SSA-90A(Toshiba, Tokyo, Japan)를 사용했다.

결 과

종괴의 위치는 두부 6예(43%), 미부 5예(36%), 체부 1예(7%), 그외 두부와 체부, 체부와 미부에 걸쳐있었던 경우가 각각 1예였다. 전형적인 방사선학적 소견은 CT 및 초음파에서 주위 조직과 경계가 분명한 종괴로 고형성 4예(28%), 낭성 5예(36%), 고형과 낭성의 혼합 종괴 5예(36%)였고 국소 임파절 전이나 원격전이는 없었다. 수술상 11예(83%)에서 피막에 잘 싸여있었으나, 2예에서는 주위 조직과의 심한 유착으로 완전 제거가 불가능하였다. 1예에서는 상장간막정맥의 침범을 CT 및 육안병리소견으로 확인할 수 있었다. 육안 병리조직 소견상 고형성 종괴는 비교적 피막으로 잘 싸여진 과립상, 유두상 조직으로 보였고 낭성 종괴는 초코렛 색의 진흙같은 출혈성 괴사 조직이었다(Fig. 1, 2). 혼합형은 고형성 종괴와 낭성 출혈성 괴사 조직을 같이 보였다(Fig. 3). 종괴내의 석회화는 6예(43%), 중격은 4예(31%)에서 볼 수 있었는데, 종괴 변연부의 석회화에 의해 3예의 초음파검사에서는 종괴의 내부를 볼 수 없었다. 석회화의 양상은 종괴의 주변부, 내부등에서 점상(punctuate), 선상(linear), 층화(layered)등 다양한 소견으로 보였다. 육안적 병리조직 소견상 종괴의 주변부와 중격의 석회화는 황색의 석회층으로 두꺼운 섬유성

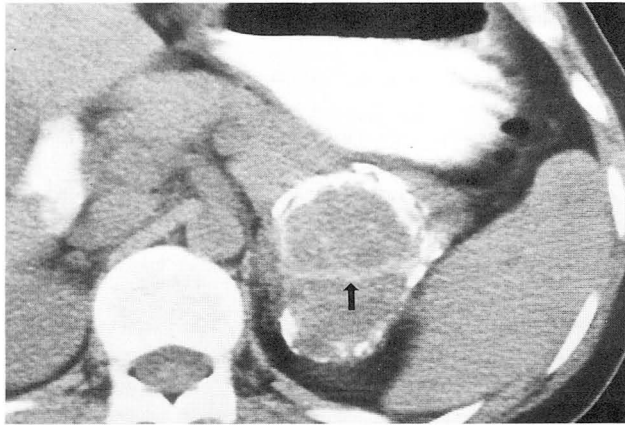
벽과 따로 보였고, 종괴 내부의 석회화는 출혈성 괴사조직의 이영양성(dystrophic)석회화였다. 종괴의 크기는 평균 10x8x6cm으로 고형, 낭성, 혼합형등의 형태와는 상관없이 없었으나, 석회화는 낭성 4예, 고형 1예, 혼합형 1예에서 중격은 낭성 2예, 혼합형 2예등에서 관찰할 수 있었다.

고 찰

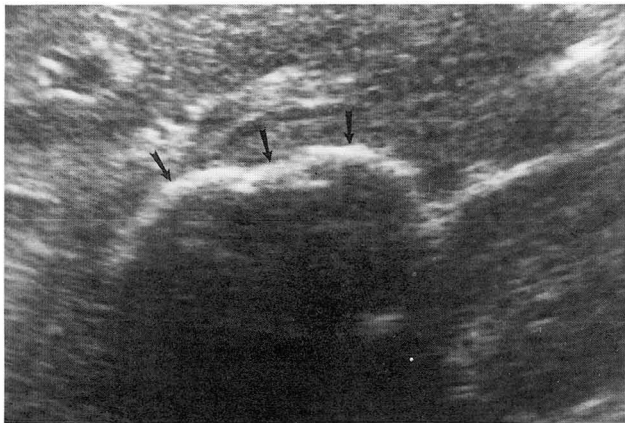
췌장의 고형 유두상 상피종의 특징적 육안적 병리소견은 종괴가 피막에 잘 싸여 있고 종괴의 변연부는 고형 성분으로, 내부는 다양한 크기의 출혈성 괴사와 낭성 조직의 혼합형으로 보인다(1, 2, 8). 조직학적 소견은 다발성의 길고 가는 유두상 구조와, 다양한 크기의 출혈 공간이 산재되어 있는 고형부위로 보인다(3). 초음파 검사나 CT는 피막이 잘 싸여진 커다란 종괴 내부에 낭성 변화나 출혈의 정도에 따라 고형의 연조직 종괴, 고형과 낭성의 혼합종괴 혹은 낭성 모양을 나타낼 수 있으며(1, 2, 4, 5, 9) 다른 선암에 비해 담도 폐쇄등의 소견이 없다. 낭성 부위의 CT번호(Hounsfield Unit : HU)는 저자들의 증례에서도 31, 53, 18, 54, 30등(평균 37)으로 출혈성을 시사하는 물보다 비교적 높은 번호였다. 이전의 보고에 의하면 고형 유두상 상피종에서 석회화는 없고(3, 4) 석회화의 소견은 이중양의 가능성이 떨어진다고 하였으나, Friedman등(2)은 12예중 2예에서 종괴의 피막에서, Choi등(1)은 6예중 2예에서 석회화를 종괴의 내부에서 관찰할 수 있었으나 석회화의 존재유무가 이중양의 감별진단에 큰의미는 없다고 하였다. 그외 여러 저자들에 의하여 종양의 석회화는 비전형적 소견으로 종종 보고되어 왔다(6, 9-11). 석회화의 양상 또한 다양해 점상(stippled), 무정형(amorphous), 선형(linear)등이며 위치로는 종괴의 피막, 변연부, 내부에 올 수 있

는데, 저자들의 증례에서의 석회화도 종괴의 변연부 또는 내부에서 다양한 형태로 보였다(Fig. 1, 2, 3). 또한 3예는 종괴 변연부의 석회화로 초음파검사에서도 종괴 내부를 관찰할 수 없었다(Fig. 2b). Choi등(1)은 6예 전부에서 내부

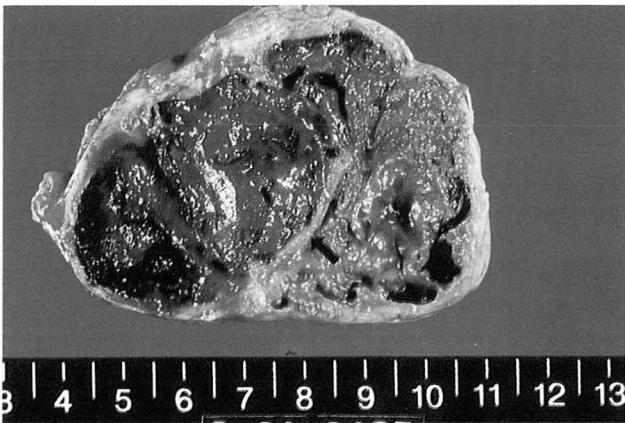
중격은 없다고 하였으나, 김등(5)은 3예중 1예에서 낭성 종괴의 내부에서 불완전한 중격을 관찰했고, 광등(10)은 오랜 기간 동안의 변성으로 다방성 공동, 중격, 석회화, 농양등이 합병된 비전형적인 소견을 보이는 1예를 보고했었



a



b



c

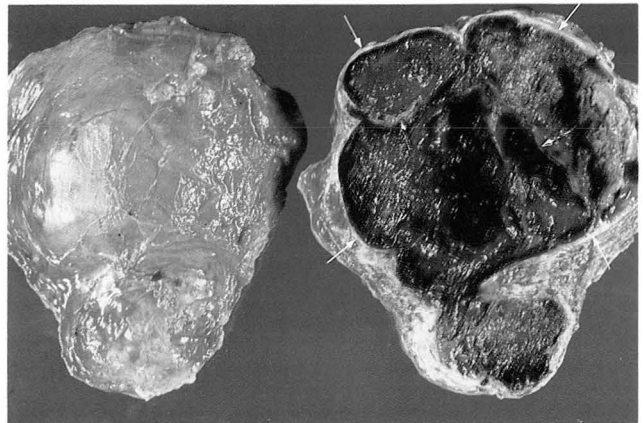
Fig. 2. a. CT shows a 7×5cm sized oval calcified mass at the tail of the pancreas with internal septation (arrow).
b. Sonography shows echogenic calcified mass (arrows) at the tail of the pancreas. Posterior shadowing is due to marginal calcification.
c. Gross specimen demonstrates hemorrhagic content. Note brownish yellow calcification of the margin and internal septation (arrow).



a



b



c

Fig. 3. a. CT shows a 15×12cm sized well-defined, lobulated mass at the tail of the pancreas with marginal calcification.
b. CT 7cm caudal to a shows the mass containing multiple septation with calcification.
c. External surface of the mass (left) shows well encapsulated and lobulated. The cut section (right) reveals hemorrhagic necrosis and calcification (arrows).

다. 저자들의 증례에서는 14예중 4예(31%)에서 중격을 관찰할 수 있었는데 중격의 석회화로인해 CT에서 관찰이 더 잘되었다(Fig. 2, 3). 최근 Ohtomo등(7)은 6예의 자기공명영상의 소견을 기술했는데 T1강조스핀에코영상에서 육안적으로 분명한 섬유성 피막은 저신호강도의 테(rim)로, 종괴 내부의 출혈성 병변은 고신호 강도로 보여 그 유용성을 보고하였다. 전이는 매우 드물지만 Compagno등(8)은 52예중 수술후 7년 지나 1예에서 전이를 보고했고, Choi등(1)은 6예중 1예에서 간과 임파절 전이를, Ohtomo등(7)은 6예중 1예에서 전이를 보고했는데 고령의 환자일수록 암의 전이 가능성이 높을 것이라 하였다.

췌장의 고형유두상 상피종은 주위조직과 구별이 잘되는 피막에 잘 싸여진 커다란 종괴 내부에 낭성 변화나 출혈 정도에 따라 고형, 낭성 혹은 혼합종괴의 방사선학적 소견을 보이며 국소 림파절이나 원격 전이등의 소견이 적고 수술로서 재발없이 완치될 수 있는 저등급의 종양으로 이런 전형적 소견외에 종괴의 석회화, 중격등도 췌장 고형유두상 상피종의 한 소견으로 이런 방사선학적 소견의 이해는 정확한 수술전 진단을 하는데 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

1. Choi BI, Kim KW, Han MC, Kim YI, Kim CW. Solid and Papillary Neoplasms of the Pancreas: CT Findings. Radiology 1988;166: 413-416
2. Friedman AC, Lichtenstein JE, Fishman EK, Oertel JE, Dachman AH, Siegelman SS. Solid and Papillary Epithelial Neoplasm of the Pancreas. Radiology 1985;154:333-337
3. Balthazar EJ, Subramanyam BR, Lefleur RS, Barone CM. Solid and papillary Epithelial Neoplasm of the Pancreas. Radiographic, CT, Sonographic, and Angiographic Features. Radiology 1984;150:39-40
4. Kim SY, Lim JH, Lee JD. Papillary Carcinoma of the Pancreas: Findings of US and CT. Radiology 1985;154:338
5. 김기환 · 정우희 · 이미경 · 민진식. 췌장의 고형유두상상피종양. 대한방사선의학회지 1987;23:263-267
6. Phillips GWL, Chou ST, Mulhauser J. Papillary cystic tumors of the pancreas: findings at computed tomography and ultrasound The British Journal of Radiology 1991;64: 367-369
7. Ohtomo K, Furui S, Onoue M, Okada Y. et al. Solid and Papillary Epithelial Neoplasm of the Pancreas: MR Imaging and Pathologic Correlation. Radiology 1992;184:567-570
8. Compagno J, Oertel J. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas. probably of small duct origin: A clinicopathologic study of 52 cases. Lab Invest 1979;40: 248-249
9. Kuo TT, Su IJ, Chien CH. Solid and Papillary Neoplasm of the Pancreas. Cancer 1984;54:1469-1474
10. 박정호 · 이동찬 · 김형모 · 변상현 · 김경호. 췌장의 고형유두상 상피종 양의 비전형적 소견: 증례 보고. 대한방사선의학회지 1993;29: 279-282
11. Komorn HJ, Zirkin RM, Nathan, LE. Papillary cystic neoplasm of the pancreas: Report of two cases of a surgically curable tumor. Surgery 1986;99:110-113 Figure Legends

Journal of the Korean Radiological Society, 1994; 30(1): 155~158

Solid and Papillary Epithelial Neoplasm of the Pancreas: Radiologic and Pathologic Correlation¹

Ik Yang, M.D., Joo Won Lim, M.D., Young Tae Ko, M.D., Jae Hoon Lim, M.D.
Dal Mo Yang, M.D.², Eun Kyung Kim, M.D.³, Jeong Ho Kwak, M.D.⁴

Department of Diagnostic Radiology, Kyung Hee University Hospital

²Joong-Ang Gil General Hospital, ³Chosun University Hospital, ⁴Dong Su Won Hospital

Purpose: Computed tomographic(CT), ultrasonographic(US) findings of solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas were correlated with pathologic findings for the better understanding of this disease entity.

Materials and Methods: A retrospective review of CT and US of 14 cases of solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas was carried out in terms of the margin, internal architecture, calcification and septation, and this was correlated with gross pathologic findings.

Results: CT and US findings were well defined round masses consisting of both solid and cystic components. Five cases were cystic, four cases were solid and five cases were mixed. Cystic portion of the tumor represented variable degree of hemorrhagic necrosis. Six cases contained foci of calcification, which were linear, marginal and amorphous. Marginal calcification interfered US examination of the mass in three cases. Internal septum was demonstrated in four cases on CT, one case on US and three cases on gross specimen.

Conclusions: Our results indicate that calcification and internal septum were considered as a part of radiologic findings in solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas.

Index Words: Pancreas, CT
Pancreas, US
Pancreas, neoplasm
Pancreas, calcification