

한국인 간 세포암종의 육안 형태학적 분류

연세대학교 의과대학 병리학교실

박 영 년 · 한 은 경 · 박 찬 일

연구대상 및 방법

서 론

간세포암종 (Hepatocellular carcinoma, HCC)은 혈관조영술, 컴퓨터 단층촬영, 초음파검사와 같은 영상 진단기법이 발전하고 혈청 AFP (alpha-fetoprotein) 검사법이 보편화됨에 따라 조기진단이 용이해지고 그 결과 외과적 적출이가능한 예가 증가하고 있으며, 병리학적 측면에 대한 관심도 점차 높아지고 있다.

인체에 발생하는 HCC의 여러가지 추정원인 중 관심의 초점이되는 것은 B형 간염바이러스 (Hepatitis B virus, HBV)로서 근래에는 HCC와 HBV의 관계에 대한 연구가 분자생물학적 측면까지 이어지고 있으며¹⁻⁴, 우리나라에 HCC의 발생빈도가 특히 높은 것도 HBV간염의 만연과 유관하다고 생각된다⁵⁻⁸. 뿐만 아니라 HCC의 육안소견이 지역에 따라 서로 다르다는 증거들이 제시되고 있음에도 불구하고⁹ 국내에서는 HCC를 대상으로 한 병리학적 특성, 특히 육안적 특성에 관한 연구를 등한히 여겼을 뿐 아니라 외국의 예를 대상으로 한 연구 결과에 의존하여 온 것이 사실이다.

그러므로 우리나라에 발생하는 HCC를 재분류하여 외국의 보고들과 비교함으로써 국내 HCC의 특성을 밝히려는 것이 본 연구의 목적이며, 이를 위하여 HCC종괴의 성장과정을 이해하기 쉽고, 임상 의사에게 되도록 많은 병리학적 정보를 제공할 수 있는, 그리고 다양한 육안적 유형을 모두 포괄할 수 있는 새로운 육안적 분류방법의 고안을 시도하였다.

연세대학교 의과대학과 원주의과대학 병리학교실에서 1985년 1월부터 1990년 5월까지 HCC로 진단하여 간염절제술이 시행되었던 예는 총 57예였으며, 본 연구는 그 중 육안표본의 사진을 이용할 수 있었던 49예를 대상으로 하였다.

모든 예의 육안표본 사진을 병리 의사가 4회에 걸쳐서 반복 검색하여 다음과 같은 육안적 분류방법을 고안하였다. 본 분류방법은 Okuda등¹⁰과 Kojiro 및 Nakashima¹¹가 제시한 HCC의 분류법들을 기초로 하였으며, 잔여 간조직의 간경변증 유무를 중시하였다. 먼저 잔여 간조직에 간경변증이 없는 경우(non-LC)와 있는 경우(LC)로 대별하고 각각을 팽창(expanding)형, 국소파급(focal spreading)형, 파급(spreading)형 및 혼합(mixed expanding and spreading or focal spreading)형으로 나누었으며, 미만형으로 불리우던 유형을 유사경변(cirrhodomimetic)형이라고 명명하여 간경변증이 있는 경우의 제 5아형으로 분류하였다(Table 1). 팽창형은 윤곽이 뚜렷하고 주위 간조직을 밀어내며 성장하는 구형의 종괴로 정의하였고(Fig. 1), 크기가 비슷한 팽창형의 종괴가 여러개 존재할 때에는 다발성 팽창형이라 명명하였다.

괴막형성 여부와 종괴단면의 모습은 분류에 고려하지 않았다. 국소파급형은 기본적으로 팽창형이면서 종괴의 일부분으로부터 암조직이 주위 조직으로 파급하는 것(Fig. 2)으로, 그리고 파급형은 종괴와 주변 간조직과의 경계가 불규칙하고 뚜렷하지 않은 것(Fig. 3 & 4)으로 정하였다. 크기가 비슷한 2개 이상의 종괴가 있으면서 각각 팽창형, 국소파급형 및 파급형 중 2가지 이상의 유형으로 구성된 것을 혼합형(Fig. 5)이라 하였

접수: 1990년 8월 16일, 게재승인: 1991년 1월 31일
주소: 서울·서대문구 신촌동 134, 우편번호 120-752
연세대학교 의과대학 병리학교실, 박 찬 일

Table 1. Classification of HCC according to the growth pattern

Non-cirrhotic :	1. Expanding 2. Focal spreading 3. Spreading 4. Mixed expanding and spreading
Cirrhotic :	1. Expanding 2. Focal spreading 3. Spreading 4. Mixed expanding and spreading 5. Cirrhotomimetic

다. 과거에 미만형이라고 부르던 유형, 즉 간 전체가 대결절형의 간경변증과 같이 0.5~1.0cm 크기의 결절들로 이루어져 있고 이러한 결절들의 대다수가 암종으로 대체된 것을 유사경변형(Fig. 6)으로 개명하였다. 유사경변형을 제외한 다른 유형들에서는 주종괴 이외의 작은 결절성 종괴가 주종괴 근처 또는 멀리 떨어져 존재할 수 있으나 이러한 부종괴 존재의 여부는 분류에 고려하지 않았다.

이상과 같은 분류법 및 분류기준에 따라 제 3의 병리의사가 재검색하여 분류의 일치율을 조사하였으며,

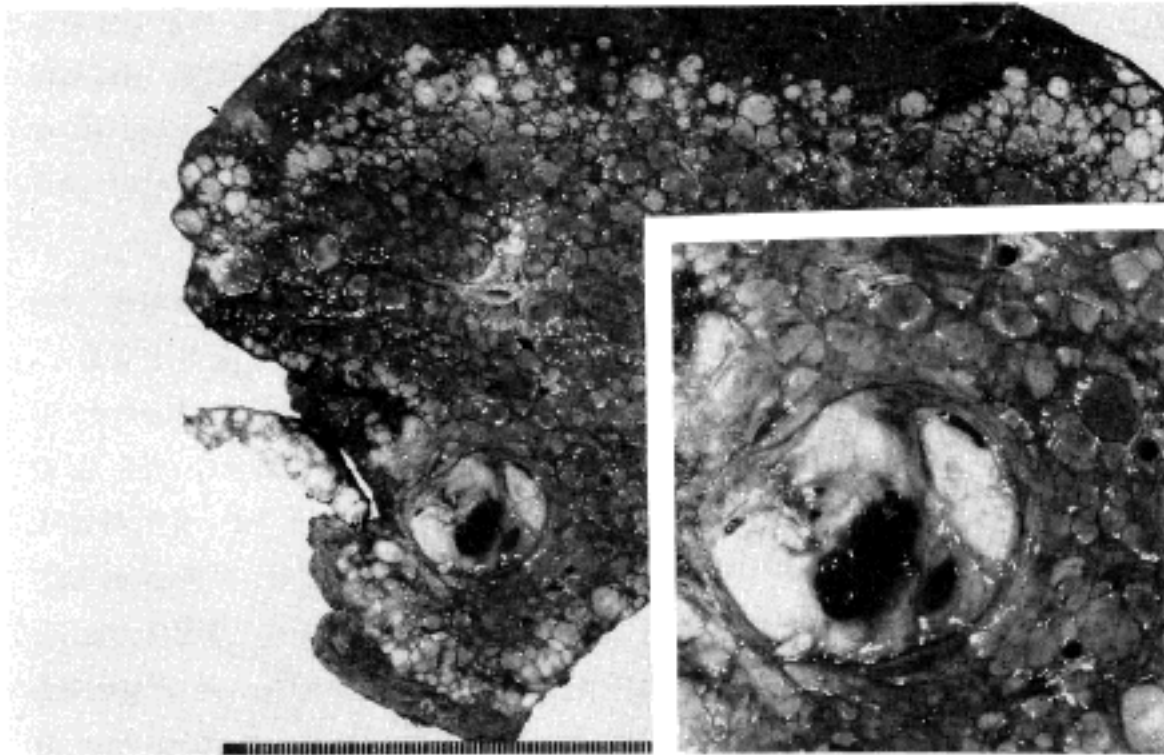


Fig. 1. LC, expanding type of HCC showing a lobulated cut surface with a capsule. Inset: higher magnification of cut surface.

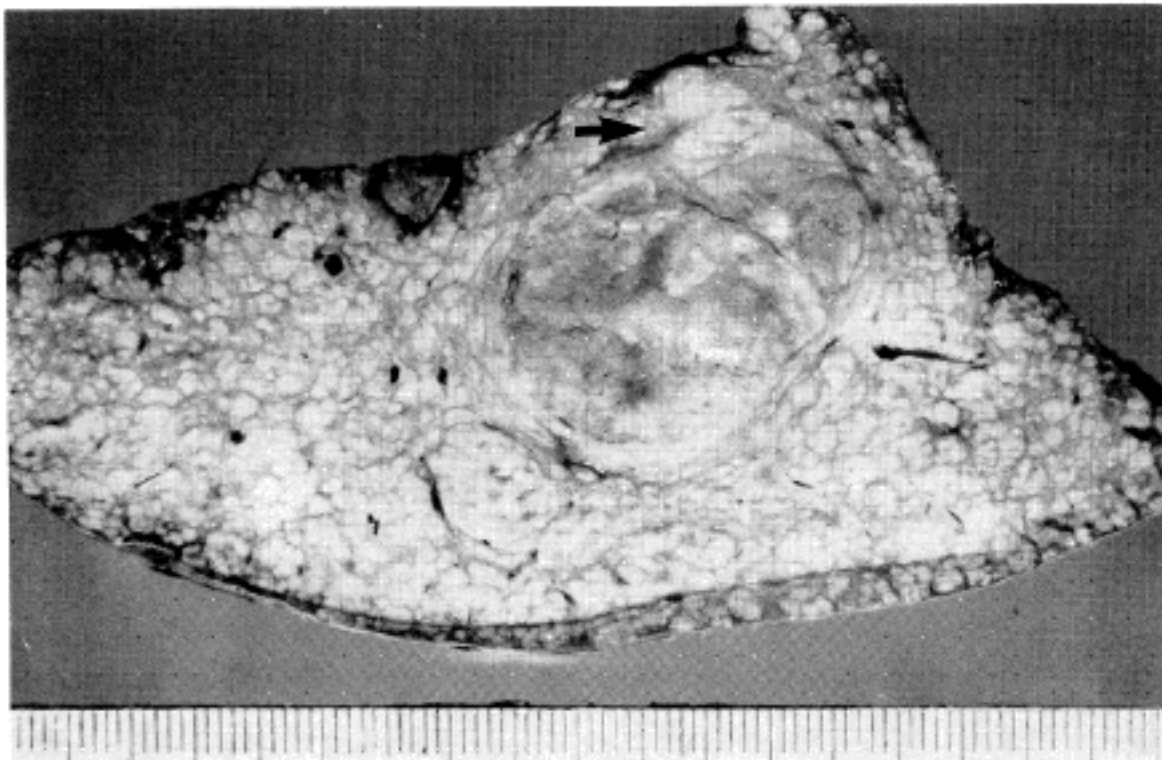


Fig. 2. LC, focal spreading type of HCC showing an area (arrow) of tumor spreading beyond the capsule.

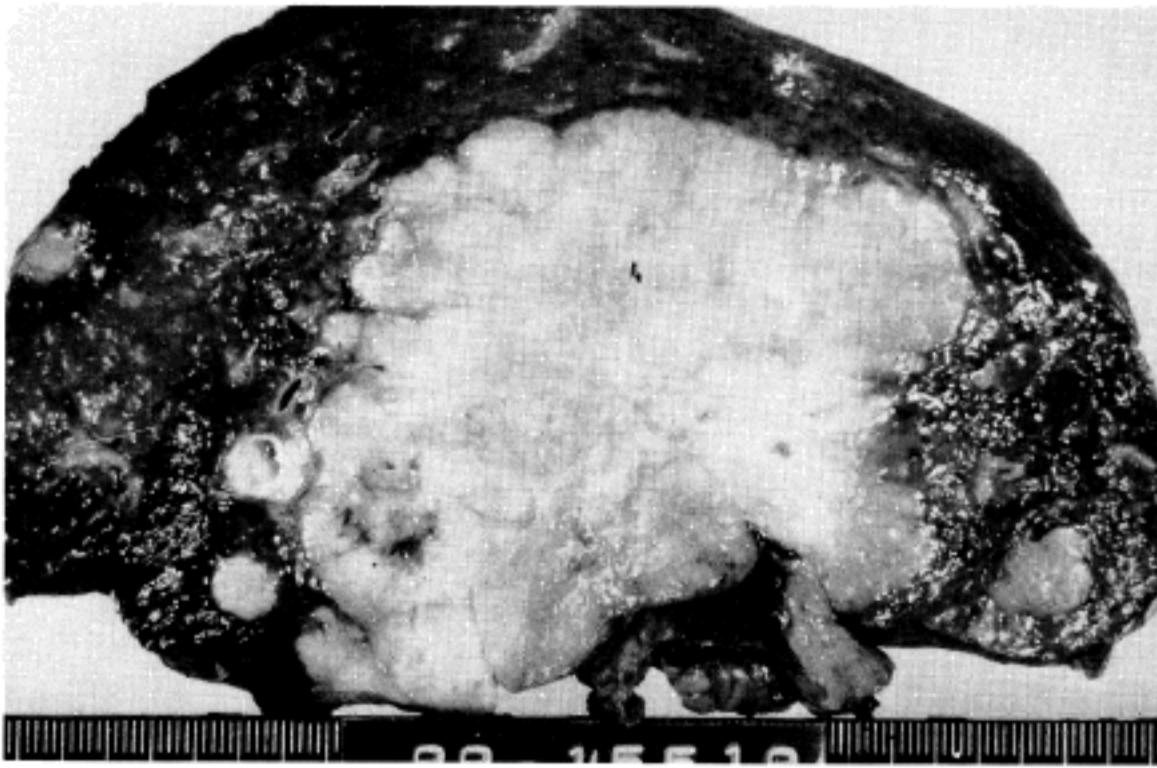


Fig. 3. Non-LC, spreading type of HCC showing an irregular tumor boundary and a relatively homogeneous cut surface with setellite tumor nodules.

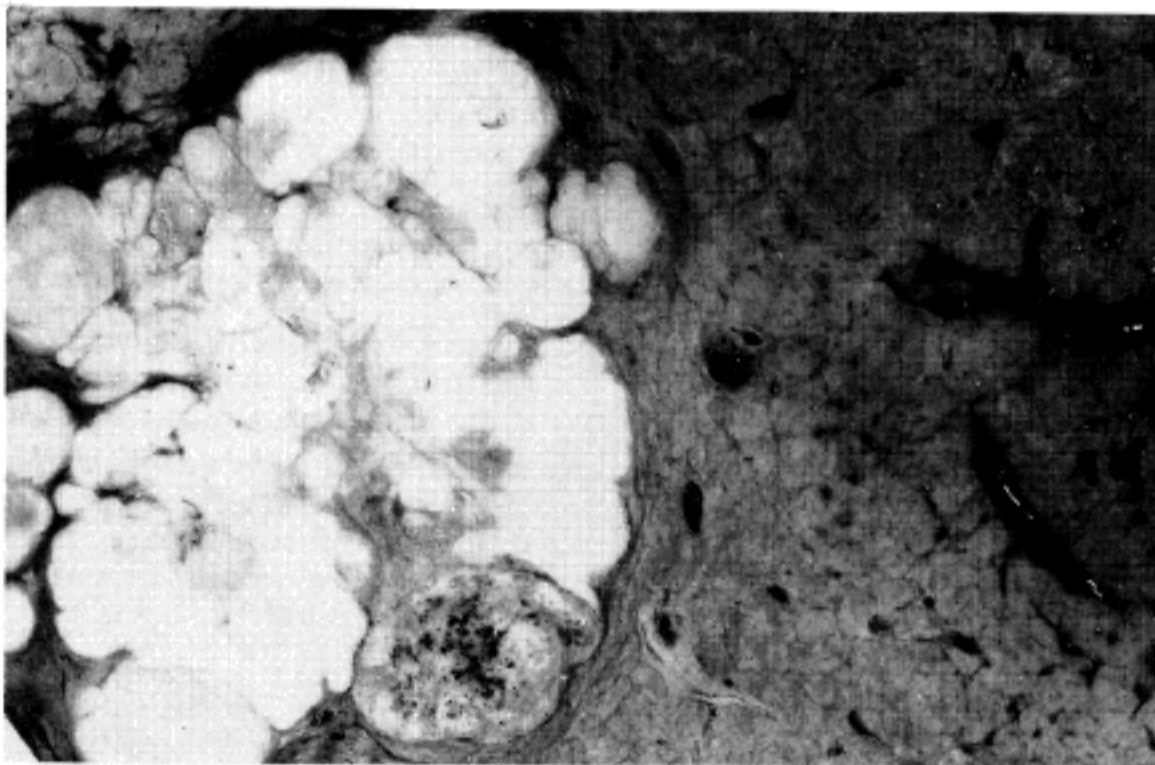


Fig. 4. LC, spreading type of HCC extending as if it were replacing the cirrhotic pseudolobules.

팽창형 및 국소과급형에서 피막형성 여부와 위성종괴 및 부종괴의 존재여부를 분석한 다음 분류 및 분석결과를 환자의 연령, 혈청 HBV표지자, 혈청 AFP치 등과 비교하였다.

결 과

1. 분류방법의 타당성 및 재현성

간경변증 (LC)은 HCC의 중요한 전암병변이므로 LC가 없는 간에서 생기는 HCC와 발암과정이 다를

것으로 여겨지며^{13,14}, LC 존재여부만으로도 임상적인 의미가 매우 높기 때문에 저자들은 HCC의 육안적 분류에 있어서 잔여 간조직의 LC유무에 가장 큰 비중을 두었다. non-LC군과 LC군을 모두 기존의 분류법들과 마찬가지로 팽창형 및 과급형의 기본유형들과 혼합형으로 분류하였으며, 그외에 팽창형에서 부분적인 과급형태를 취하는 경우 팽창형으로 분류될 수도 또는 과급형으로 분류될 수도 있는 모순을 극소화하기 위하여 국소 과급형을 추가하였다. 미만형으로 불리우던 유형은 LC가 있으면서 대부분의 결절들이 1cm이

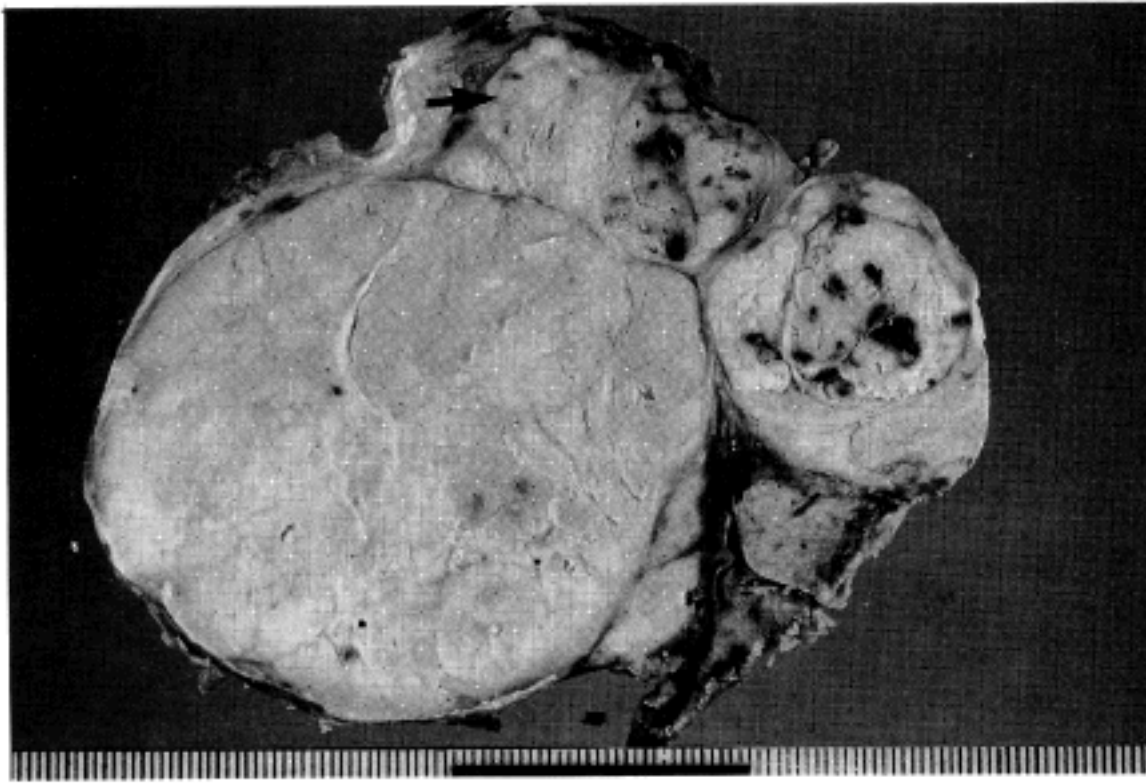


Fig. 5. Non-LC, mixed type of HCC consisting of two expanding and one focal spreading (arrow) nodules.

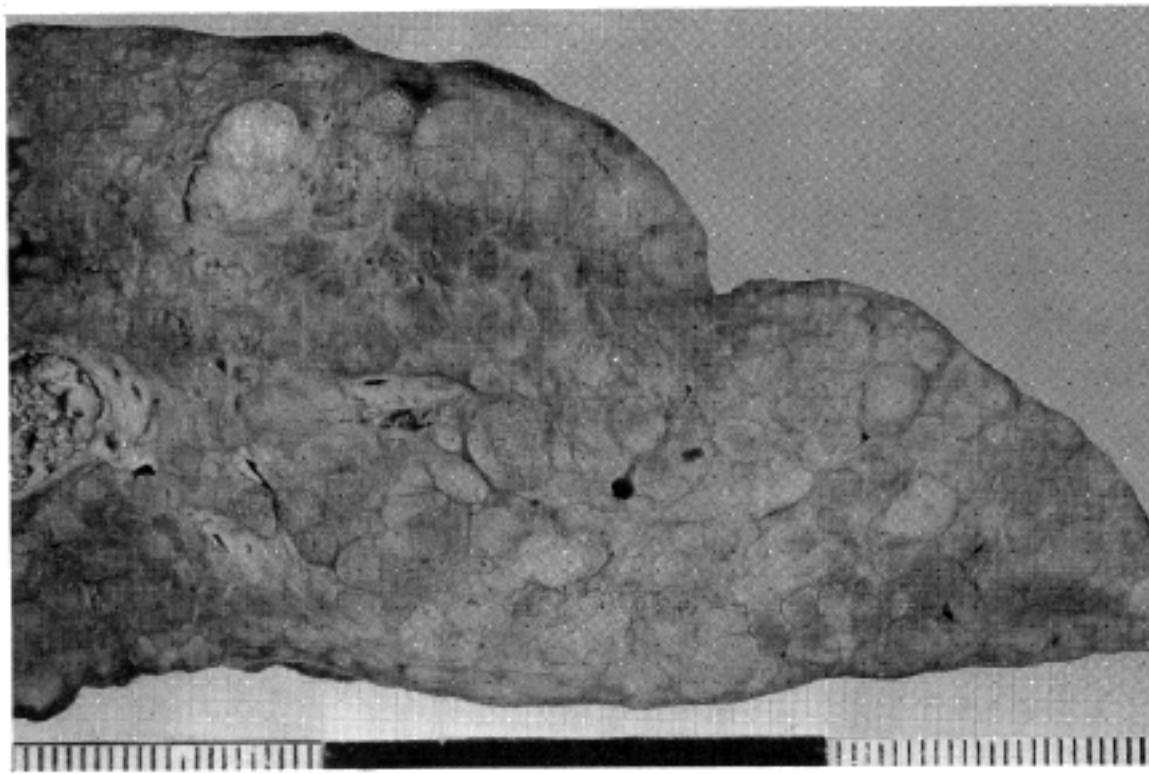


Fig. 6. Cirrhotomimetic type of HCC showing numerous small tumor nodules scattering throughout the cirrhotic liver.

하의 악성종괴로 구성된 것으로서 일견 LC와 같기 때문에 유사경변형으로 명칭을 바꾸어 LC군의 제 5유형으로 분류하였다. 부종괴는 간내 전이 또는 뒤늦게 발생하기 시작한 종괴(metachronous nodule)일 수 있고 또 LC군에서는 동시에 발생한 여러개의 종괴(synchronous nodule)들 중에 주종괴에 병합되지 않은 종괴일 수도 있으나 그 중 어느 것인지를 구별할 수 없기 때문에 부종괴 유무만으로는 특별한 의미가 없다고 생각되어 분류법에서 고려하지 않았다.

총 49예를 병리의사 2명의 합의하여 육안적 분류를

시행하고 제 3의 병리의사가 별도로 분류하여 결과를 비교한 바 다르게 분류된 것은 3예로서 일치율이 0.94였다. 이러한 불일치는 주로 국소파급여부에 관한 판별의 차이에서 비롯되었다.

2. HCC 49예의 육안적 유형별 분포

총 49예의 HCC중 잔여 간조직에 경변증이 없는 것(non-LC군)이 21예, 경변증이 있는 경우(LC군)가 28예였다. Non-LC군에서도 7예가 팽창형, 9예가 파급형이었던 반면 LC군에서는 13예가 팽창형, 7예가 파급

형으로서 팽창형은 모두 20예 (40.8%), 파급형은 모두 16예(32.7)였으며, LC군 팽창형이 가장 흔한 유형이었다(26.5%). 국소 파급형은 모두 8예(16.3)였으며, 그 중 6예가 LC군에 속하였다. 크기가 비슷한 2개 이상의 종괴가 존재하면서 각 종괴가 서로 다른 유형인 혼합형은 3예(6.1%)였고, 이들은 모두 non-LC군에 속하였다. LC군 중 2예는 유사경변형으로서 전체의 4.1%였다(Table 2).

장경 3cm이하의 소간세포암종은 팽창형 중 5예(5.9%), 국소파급형 중 3예(4.4%), 파급형 중 4예(6.5%)로서, 각 육안 유형 간에 유의있는 차이는 없었으나(p>0.05), 혼합형 및 유사경변형에서는 관찰 되지않았다. 장경 10cm이상의 비교적 큰 크기의 간세포암종은 파급형에서 4예로 가장 많았다.

3. HCC 종괴의 부수적 육안형태

종괴가 섬유성 피막을 가진 것은 non-LC군의 6/21예(28.6%)와 LC군의 17/28예(60.7%)를 합한 23예(46.9%)였으며, 특히 LC군의 팽창형은 대부분 (12/13, 92.3%) 피막을 갖고 있는 반면에 non-LC군의 팽창형에서는 7예 중 3예(42.9%)에서만 피막이 관찰되었다. 종괴의 절단면이 엽상 또는 결절상 구조를 취하고 있는 것은 모두 32예(65.3%)였으며, LC군에서는

82.1%(23/28)나 되었으나 non-LC군에서는 42.9%(9/21)에 불과하였다. 주 종괴와에 작은 부수적 종괴가 있었던 예는 모두 14예 였으며 이러한 부수적 종괴는 파급형에 많았다. 육안적으로 관찰할 수 있는 크기의 문맥내 종양색전은 4예에서만 관찰되었다(Table 3).

4. HCC환자의 혈청 HBsAg 및 AFP소견

총 49예 중 남자가 40예로서 남녀비는 4.4:1이었으

Table 2. Classification of HCC according to gross anatomical features

Gross type	No of Cases
Non - LC	21(42.9)
Expanding	7(14.3)
Focal spreading	2(4.1)
Spreading	9(18.4)
Mixed	3(6.1)
LC	28(57.1)
Expanding	13(26.5)
Focal spreading	6(12.2)
Spreading	7(14.3)
Mixed	0(0.0)
Cirrhodomimetic	2(4.1)
Total	49(100.0)

LC: Cirrhotic liver, (): Percent

Table 3. Accompanying gross anatomical features in HCC

Gross type	Total No of Cases	Capsule	Cut surface		Smaller nodule
			Lobulated	Homogenous	
Non - LC	21	6(28.6)	9(42.9)	12(57.1)	7(33.3)
Expanding	7	3(42.9)	2	5	1
Focal spreading	2	1	0	2	1
Spreading	9	0	5	4	4
Mixed	3	2	2	1	1
LC	28	17(60.7)	23(82.1)	5(17.9)	6(21.4)
Expanding	13	12(92.3)	10	3	1
Focal spreading	6	5	4	2	2
Spreading	7	0	7	0	3
Mixed	0	0	0	0	0
Cirrhodomimetic	2	0	2	0	0
Total	49	23(46.9)	32(65.3)	17(34.7)	13(26.5)

LC: Cirrhotic liver, (): Percent

Table 4. Age and serum HBsAg and AFP of patients with HCC

Gross type	Total No of Cases	Age		Serum	
		Range	Mean	HBsAg(+)	AFP(>300 IU/ml)
Non - LC	21		52.5	11(52.4)	14(66.7)
Expanding	7	38 - 63	52.7	4	4
Focal spreading	2	52 - 54	53.0	1	1
Spreading	9	34 - 72	51.3	4	7
Mixed	3	51 - 60	55.3	2	2
LC	28		50.7	19(67.8)	14(50.0)
Expanding	13	33 - 60	49.7	8	4
Focal spreading	6	46 - 69	55.8	4	2
Spreading	7	48 - 53	50.1	5	6
Mixed	0	-	-	0	0
Cirrhodomimetic	2	31 - 57	44.0	2	2
Total	49		51.5	30(61.2)	28(57.1)

LC: Cirrhotic liver, (): Percent

며, 연령분포는 33~72세, 평균연령은 54.0세였고 유형별 차이는 없었다.

혈청 HBsAg이 양성이었던 것은 30예(61.2%)였고 그 중 non-LC군에서는 11/21(52.4%), LC군에서는 19/28(67.8%)로 LC군에 다소 많았으나 유사경변형 2예가 모두 HBsAg양성인 것외에는 유형간에 뚜렷한 차이가 없었다. 혈청 AFP치는 300 IU/ml이상 증가한 것을 양성으로 간주할 때 non-LC군의 14/21(66.7%)예와 LC군의 14/28(50.0%)예가 양성이었으며, 특히 파급형의 13/16(81.3%)예와 유사경변형 2예 모두가 양성이었다(Table 4).

고 찰

육안적 형태에 따른 HCC분류의 효시는 1901년에 Eggel¹³⁾이 제시한 방법으로 최근까지도 많은 기관에서는 이 방법을 사용하고 있다. 그러나 이 분류법(대량형, 결절형 및 미만형)은 구체성의 결여로 말미암아 많은 HCC예들이 어느 유형에도 속하지 않던가 또는 2개 이상의 유형에 속할 수 있다는 모순점과 분류를 통하여 얻을 수 있는 정보가 미미하다는 문제점을 안고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 Okuda¹⁰⁾와 Kojiro 및 Nakashima⁹⁾는 HCC의 기본적인 성장방식에 따라 팽창형, 파급형 (spreading 또는 infiltrating

type) 및 미만형으로 분류하였으며, Okuda 등은 팽창형을 유사경변형 및 유사선종형, 파급형을 유사경변형과 침윤형으로 나누었고, Kojiro 및 Nakashima는 팽창형 종괴와 파급형종괴가 함께 존재하는 혼합형을 추가하면서 기본 분류법에 잔여 간조직의 간경변증 유무는 고려하지 않았다.

그러므로 이들의 분류법에서도 많은 불합리성이 발견된다. 첫째, 기본유형이 팽창형이면서 부분적으로 파급성 성장양식을 취하는 HCC는 그 성장속도와 생물학적 성상이 순수한 팽창형 또는 파급형과 다를 것으로 추정되는 데도 불구하고 이러한 부류를 포함시킬 별도의 유형이 없기 때문에 관찰자에 따라 서로 다른 유형으로 분류되는 등 육안적 진단의 재현성이 낮다. 둘째, 그들의 분류에서 미만형은 간의 대부분이 0.5-1.0 cm의 결절성 종괴들로 이루어진 것을 의미하는데 이러한 경우 일견 대결절성 간경변증과 비슷하기 때문에 이것이 진정한 유사경변형 HCC라는 것이 저자들의 입장이다. 셋째, Okuda등의 유사경변형에 있어서 물론 주변 간조직에 간경변증이 있는 예가 대부분이지만 기본적으로 주변간조직 상태와 상관없이 종괴내부의 모습을 나타낸 것일 뿐이므로 용어상의 혼돈을 야기할 소지가 많으며, 넷째 무엇보다도 중요한 것은 치료방침의 결성, 환자의 예후 추정 및 종괴 발달기전의 이해에 있어서 종괴단면의 모습보다는 주변간조직의 상태

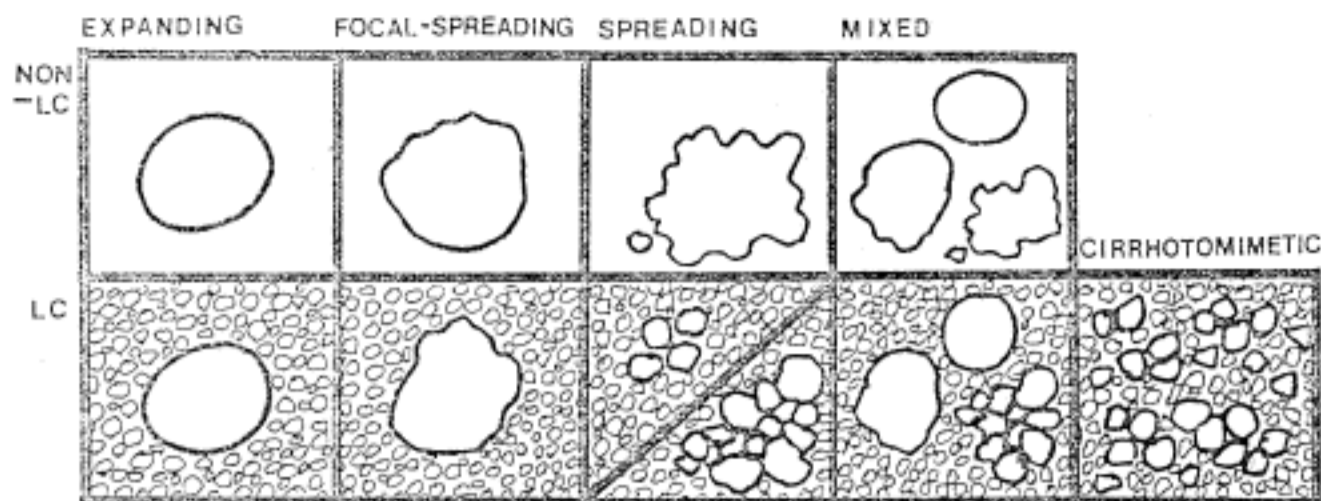


Fig. 7. Classification of HCC according to the gross anatomical morphology.

가 더 큰 의미를 갖는다는 점이 강조되어야 하며, Kishi등¹⁴⁾도 HCC의 성장방식이 주변 간조직의 간경변증 유무에 크게 좌우된다고 지적한 바 있다.

경변성 간에 발생한 HCC의 경우 경변성 결절들 중 한개가 악성변화를 하여 점차 성장하면 팽창형의 종괴가 형성되고, 이 때 존재할 수 있는 부종괴는 뒤늦게 발생한 종괴이거나 간내 전이의 결과로 이해할 수 있다. 마찬가지로 경변성 결절들 중 일정부위에 있는 몇개가 동시에 악성변화를 하면 초기에는 Fig 7과 같은 양상을 띠다가 암종성 결절들이 점차 커지면서 서로 융합하면 그 내부가 엽상구조를 취하는 파급형 종괴를 형성할 것으로 생각되며, 이 때 부종괴의 발생기전은 뒤늦게 발생한 종괴 및 간내 전이결과의 가능성 외에 융합과정에서 누락된 동시 발생종괴의 가능성도 있다 (Fig 7). 유사경변성 HCC는 경변성 결절의 대다수가 동시에 또는 다소의 시차를 두고 악성변화한 결과로 해석된다.

본 연구에서 서로 다르게 분류되었던 3예는 모두 팽창형과 국소 파급형의 구별에서 비롯하였는데, 이것은 본 연구에서 표본의 육안사진을 이용하였기 때문이라고 생각되며, 종괴의 여러 단면을 면밀히 검색하면 분류의 일치율이 더 높아질 것으로 기대된다. 저자들이 의도한 분류방법의 실제적인 이용가치를 확인하기 위하여 각종 영상진단법과의 비교연구를 통한 진단적 효용성이 검토 되어야 하고 각 유형에 따라 환자의 추적 검사결과를 비교함으로써 예후 예측성을 평가하여야 할 것으로 생각한다.

본 연구의 대상은 모두 간엽절제술이 시행되었던 예들이며 분류방법이 기존의 방법들과 다르기 때문에 유

형별 빈도를 직접 비교하기는 어렵다. 그러나 근래에 보고된 몇몇 논문들에서는 HCC를 함유한 간의 경변성변화 유무를 파악할 수 있고 또 HCC의 기본적 유형인 팽창형, 파급형 및 미만형(본 연구의 유사경변형)의 비율에 관한 대략적인 비교를 할 수 있었다. 본 연구에서는 LC군이 57.1%, non-LC군이 42.9%로서 LC군의 비율이 미국이나 일본의 63~58%보다 낮았으나^{10,15)} 이러한 차이는 본 연구의 대상이 수술적 적출에 국한되었기 때문일 가능성이 많다.

본 연구에서는 팽창형이 40.8%, 파급형이 32.7%로서 팽창형의 상대적 빈도가 일본의 40~46.6%와 비슷하나 미국의 17%에 비하여 현저하게 높으며, 상대적으로 파급형은 미국의 HCC에서 훨씬 많다^{10,15,16)}. 또 본 연구에서는 LC군-팽창형이 HCC전체의 26.5%로 가장 흔한 유형이고 LC군-파급형이 14.3%, 유사경변형이 4.1%였던 반면 Okuda등¹⁰⁾이 분석한 미국의 예들에서는 LC군-팽창형에 해당하는 것이 8%에 불과하고 파급형이 42%나 된다. 이와 같이 유형별 빈도가 지역마다 다른 이유는 확실히 알 수 없으나 본 연구결과에 의하면 육안적인 HCC유형과 혈청 HBsAg상대와는 관계가 없는 것 같다. 미만형의 상대적 빈도도 보고자에 따라 다르나 대개 5~17%로서^{9,10,17,18)} 대개 본연구의 4.1%보다는 높다.

소간세포암종의 빈도가 팽창형, 국소파급형, 파급형 간에 의의 있는 차이가 없었으며, 장경 10cm이상의 비교적 큰 간세포암종이 파급형에서 가장 많았던 결과는 본 연구가 수술절제된 조직만을 대상으로 한 것이 영향을 주었다고 생각되며, 이에 대해서는 부검된 예들을 포함한 보다 광범위한 연구가 필요하다고 생각된다.

다.

종괴가 피막으로 둘러싸인 예는 46.9%였고 LC군 중에서는 60.7%, LC군-팽창형 중에서는 92.3%로서, 이는 경변성 간에 발생한 HCC가 피막형성을 잘 한다는 기존의 보고들과 일치하는 소견이며^{9,10,18)}, 종괴단면이 엽상구조를 보이는 예가 LC군에서 현저하게 많았던 것으로도 간경변증의 존재여부가 종괴의 육안소견 또는 성장형태에 끼치는 영향이 큰 것을 알 수 있다. 부종괴의 발견율이 26.5%로서 외국의 50~60%^{14,10,19)}보다 적었던 것은 충분한 수의 단면을 관찰하지 못한다에 기인한 것으로 여겨지며, 종양전색이 발견된 예가 적었던 것도 같은 이유때문이라고 생각된다.

혈청 HBsAg은 61.2%에서 양성이고 LC군에서 다소 높았는데 이러한 결과는 대체적으로 국내의 다른 보고들과 비슷하나^{5-7,12)}, 일본의 36.3~47.2%¹⁴⁻¹⁶⁾보다는 높고 대만의 90%²⁰⁾보다는 낮다. 그러나 유형에 따라 HBsAg양성율의 차이가 뚜렷하지 않았던 점으로 보아 그러한 차이는 HBsAg양성율이 지역마다 다르기 때문으로 생각된다. 본 연구에서는 혈청 AFP양성(>300 IU/ml)인 예가 57.1%로서 일본의 약 75%^{14,10)}보다 다소 낮았다. 일반적으로 혈청 AFP양성율은 저자들의 결과와 같이 non-LC군에서 더 높으나 반대의 결과가 보고된 바도 있다⁸⁾. 파급형에서는 81.3%, 유사경변형에서는 2예 모두 혈청 AFP치의 증가를 보여 다른 유형들 보다 현저히 높은 양성율을 보였다.

유사경변형의 경우 절제된 간엽전반에 걸쳐 종양절절이 산재하고 있어서 암종의 부피가 컸으나 파급형의 경우에는 크기가 특별히 크지 않았고 또 간경변증^{8,21)} 유무와도 관계가 없었기 때문에 AFP증가에는 간경변증 유무 및 종괴의 크기 외의 다른 요인도 관여할 것으로 여겨진다.

결 론

간엽절제술로 제거된 HCC 49예를 종괴의 육안적형태와 주변 간조직의 경변성변화 유무에 따라 분류하고, 분류법의 재현성, 유형별 빈도, 종괴의 부수적인 형태변화 그리고 유형별 혈청 HBsAg 및 AFP 양성율을 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) HCC를 함유한 간의 경변성변화 유무에 따라 non-LC군과 LC군으로 나눈 다음 종괴의 육안적 형

태에 따라 각각을 팽창형, 국소파급형, 파급형 및 혼합형으로 분류하고, LC군의 제5유형으로 유사경변형을 추가하였다.

2) 위의 방법으로 2명의 병리의사가 합의하여 HCC 49예를 분류한 후, 제 3의 병리의사가 분류한 결과와 비교한 바 일치율이 0.94였다.

3) HCC 총 49예 중 21예는 non-LC군에, 28예는 LC군에 속하였으며, LC군-팽창형이 13예(26.5%)로 가장 흔한 유형이었다. 간경변증 유무를 고려하지 않으면 팽창형이 20예(10.8%)로 가장 많았고 파급형(16예, 32.7%), 국소파급형(8예, 16.3%), 혼합형(3예, 6.1%), 유사경변형(2예, 4.1%)의 순이었다.

4) LC군 HCC에서는 피막형성율 (60.7%)과 종괴단면의 엽상변화(82.1%)가 non-LC군(각각 28.6% 및 42.9%)에 비하여 의의있게 많았다.

5) 혈청 HBsAg양성율은 유형에 따른 차이를 보이지 않았으나, 혈청 AFP치의 증가(>300 IU/ml)는 파급형(81.3%)과 유사경변형(100%)에서 많았다.

이상의 결과를 종합하여 보면 저자들이 제시한 분류법은 기존의 분류법들에 비하여 포괄적이고 재현성이 높으며, 우리나라의 HCC중에는 팽창형, 특히 LC군-팽창형이 가장 많은 유형임을 알 수 있었다.

감사의 말씀

간세포암종의 육안 형태적 분류 및 사진 제작에 도움을 주신 김호근 선생님께 감사드립니다.

참 고 문 헌

Brechot C, Hadchouel M, Scotto J: State of hepatitis B virus DNA in hepatocytes of patients with hepatitis B surface antigen-positive and negative liver diseases. *Proc Natl Acad Sci USA* 78: 3906-3910, 1981

2) Beasley RP: Hepatitis B virus as the etiologic agent in hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 2: 21s-26s, 1982

3) Chen DS, Hoyer BH, Nelson J, Purcell RH, Gerin JL: Detection and properties of hepatitis B viral DNA in liver tissues from patients with hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 2: 42s-46s 1982

4) Shafrits DA, Shouval D, Sherman HI, Hadziyannis SJ, Kew MC: Integration of hepatitis

- B virus DNA into the genome of liver cells in chronic liver disease and hepatocellular carcinoma. N Engl J Med* 305: 1067-1073, 1981
- 5) 김성은, 백대근, 도창호, 송근암, 양용석, 허윤, 문한규, 유방현 : 원발성 간세포암의 자연병력 및 예후에 관한 연구, 대한소화기학회잡지 20: 363-370, 1989
- 6) 박인서: 간 세포암종의 진단. 대한내과학회지 30: 447-454, 1986
- 7) 남광우, 김세종: 원발성 간 세포암 148예에 대한 임상적 고찰. 대한소화기학회잡지 19: 184-193, 1987
- 8) Sudamore CH, Ragaz J, Kluftinger AM, Owen DA: *Hepatocellular carcinoma Am J Surg* 155: 659-662, 1988
- 9) Kojiro M, Nakashima T: *Pathology of hepatocellular carcinoma. In Okuda K, Ishak KG eds. Neoplasm of the liver, 1st ed. Tokyo, Springer-Verlag Co. 1987, p 81-104*
- 10) Okuda K, Peters RL, Simson I: *Gross anatomic features of hepatocellular carcinoma from three disparate geographic areas. Cancer* 54: 2165-2173, 1984
- 11) Craddock VM: *Cell proliferation and induction of liver cancer. In Remmer H, Bolt HM, Bannasch P, Popper H. Primary liver tumours, Lancaster, MTP Press, 1978, p 377-383*
- 12) Bjarnason I, Magnusson B, Bjornsson S: *Idiopathic chronic hepatitis and hepatic cell carcinoma. Acta Medica Scandinavica* 211: 225, 1982
- 13) Eggel H: *Über das primäre carcinoma dre Leber. Beitr Pathol Anat Allergy Pathol* 30: 506-604, 1901
- 14) Kishi K, Shikata T, Hirohashi S, Hasegawa H, Yamazaki S, Makuuchi M: *Hepatocellular carcinoma. A clinical and pathological analysis of 57 hepatectomy cases. Cancer* 51: 542-548, 1983
- 15) Nakashima T, Okuda K, Kojiro M, Jimi A, Yamaguchi R, Sakamoto K, Ikari T: *Pathology of hepatocellular carcinoma in Japan. 232 consecutive cases autopsied in ten years. Cancer* 51: 863-887, 1983
- 16) Okuda K and the Liver Cancer Study Group of Japan: *Primary liver cancers in Japan. Cancer* 45: 2663-2669, 1980
- 17) Mori W: *Study on metastasis in hepatoma. Its relationship with cirrhosis. Tr Soc Pathol Jpn* 45: 224-236, 1956
- 18) Miyagi T, Tu K, Oda T, Nagatomo T, Sawada K: *Pathomorphological study on primary liver cancer in recent 10 years in Japan. Acta Hepatol Jpn* 1: 17-36, 1960
- 19) Hsu HC, Sheu JC, Lin TH, Chen DS, Lee CS, Hwang LY, Beasley RP: *Prognostic histologic features of resected small hepatocellular carcinoma (HCC) in Taiwan. A comparison with resected large HCC. Cancer* 56: 672-680, 1985
- 20) Kemeny F, Vadrot J, Wu A, Smadja C, Meakins JL, Franco D: *Morphological and histological features of resected hepatocellular carcinoma in cirrhotic patient in the west. Hepatology* 9: 253-257, 1989
- 21) 이진호, 김용태, 정영화, 정현재, 이효석, 윤용범, 송인성, 김정룡: 간암의 크기와 혈청 *Alpha-fetoprotein* 지 및 초음파 밀도와의 상호관계. 대한소화기병학회잡지 20: 679-684, 1988

= Abstract =

Gross Anatomical Typing of Hepatocellular Carcinoma

-Classification of 49 lobectomized hepatocellular carcinomas-

Young Nyun Park, M.D., Eun Kyung Han, M.D. and Chanil Park, M.D.

Department of Pathology, Yonsei University College of Medicine

Forty-nine lobectomized hepatocellular carcinomas(HCC) were classified according to the gross anatomical features. Because the presence of cirrhosis in the remaining liver has a good clinico-pathological implication, cases of HCC were divided into non-cirrhotic(non-LC) and cirrhotic(LC) groups. In both groups, the tumors themselves belonged to either expanding, focal spreading, spreading or mixed type. Another special type, which has been called a 'diffuse type' is added in the LC group with the name of "cirrhotomimetic type" Among 49 cases, 21 belonged to the non-LC group and 28 to the LC group. Most common was expanding type(20 cases, 40.8%), which was followed by spreading(32.7%), focal spreading(16.3%), mixed(6.1%) and cirrhotomimetic(4.1%) types. Expanding type of the LC group was the single most common type(13 cases, 26.5%).

The accordance rate of gross typing was 0.94. Tumor masses of the LC group showed a greater tendency of having a fibrous capsule(60.7%) and a lobulated cut surface(82.1%), in contrast to those of the non-LC group (28.6% and 42.9% respectively). The patient's age and the HBsAg seropositivity were not

different between the groups and between the types. Increased serum level of AFP was particularly frequent in the spreading type(81.3%) of both groups and in the cirrhotomimetic type(100%).

Key Words: Hepatoma, Hepatocellular carcinoma, Cirrhosis