

## 간세포암의 부신 전이 시 외과적 치료의 가능성

연세대학교 의과대학 외과학교실

박준성 · 윤동섭 · 김경식 · 최진섭 · 이우정 · 지훈상 · 김병로

### Treatment Modalities for Adrenal Metastasis from Hepatocellular Carcinoma

Joon Seong Park, M.D., Dong Sup Yoon, M.D., Kyung Sik Kim, M.D., Jin Sub Choi, M.D., Woo Jung Lee, M.D., Hoon Sang Chi, M.D. and Byong Ro Kim, M.D.

**Purpose:** The adrenal gland is one of most the common sites for an extrahepatic metastasis from a hepatocellular carcinoma (HCC). However, there are no definitive guidelines for the treatment of adrenal metastasis. This study examined the effect of each therapeutic modality in an attempt to clarify the treatment strategy for adrenal metastases from a HCC.

**Methods:** This study reviewed the records of 11,770 consecutive HCC patients in the Yonsei University Medical Center from 1991 to 2005. Among the 11,770 patients, 648 were diagnosed with an extrahepatic metastasis. Of the extrahepatic metastases, 45 (6.9%) had an adrenal metastasis. Among these 45 patients, 15 patients with multiorgan metastases including the adrenal gland were excluded leaving 30 patients for review. The survival duration was evaluated according to the treatment modality, which included an adrenalectomy, non-surgical treatment (TACE, Chemotherapy), and conservative treatment.

**Results:** There were 24 men and 6 women, and the average age was 52.3 years ( $\pm 9.1$  years). The location of the adrenal metastasis was in the Rt, Lt, and both glands in 17 (56.7%), 9 (30.0%), and 4 (13.3%) patients, respectively. The initial HCC had been treated by a hepatectomy in 6 patients, and by non-surgical treatments such as TACE, chemotherapy and radiotherapy in 24 patients. The adrenal metastasis was treated by an adrenalectomy in 5 patients, by non-surgical treatment in 19 patients, and by conservative

treatment in 6 patients. The overall median survival duration in the 30 cases was 11.1 months. The median survival time of the adrenalectomy, non-surgical treatment and conservative treatment groups was 21.4 months, 11.1 months, and 2.2 months respectively. The difference in the cumulative survival according to the treatment modality was statistically significant.

**Conclusion:** The prognosis of an adrenal metastasis from HCC is quite poor. However, an adrenalectomy for an adrenal metastasis from a HCC is a safe procedure, and an acceptable way of achieving long-term survival. (*J Korean Surg Soc* 2006;70:375-379)

**Key Words:** Hepatocellular carcinoma, Adrenal metastasis, Prognosis

**중심 단어:** 간세포암, 부신 전이, 예후

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

### 서 론

간세포암의 예후는 최근 영상 진단 및 다양한 치료 기술이 발전 되면서 과거에 비하여 많이 향상되어, 간암의 전이가 간암 치료의 중요한 문제로 대두되었다.(1) 간내 전이의 경우 간내 전이 병소의 재절제, 경동맥화학 색전술(TACE), 경피적 에탄올 주입(PEI) 등을 통한 치료 효과에 대한 보고는 있어 왔다.(2-4) 그러나 간외 전이는 간내 전이에 비하여 빈도가 낮으며, 아직까지 간내 전이암의 치료에 관심이 집중되어 간외 전이의 치료에 대한 보고는 많지 않는 실정이다.(5) 특히 부신은 꽤 다음으로 두번째로 많이 전이되는 장소로 알려져 있으나, 부신 전이의 치료에 대한 보고는 드물며 적절한 치료 방법의 선택에 대해서는 아직까지 논란의 여지가 많다. 따라서 저자들은 한 기관에서 경험한 간세포암의 부신 전이 환자를 대상으로 여러 가지 치료방법에 따른 결과를 분석하여 보고하고자 한다.

책임저자 : 윤동섭, 서울시 강남구 도곡동 146-92  
☎ 135-720, 영동세브란스병원 외과학교실  
Tel: 02-2019-2444, Fax: 02-3462-5994  
E-mail: yds6110@yumc.yonsei.ac.kr

접수일 : 2005년 11월 2일, 게재승인일 : 2006년 3월 10일  
본 논문의 요지는 2005년 10월 대한외과학회 추계학술대회에서  
구연되었음.

방 법

1991년 1월부터 2005년 5월까지 간세포암으로 연세대학

교 의료원에 입원한 11,770명의 환자를 대상으로 연구를 시행하였다. 대상 기간 동안 648명의 환자가 간세포암의 간외 전이를 진단 받았으며, 그중 45명(6.9%)이 부신 전이를 진단 받았다. 환자들의 외래 추적 검사는 이학적 검사, 영상

**Table 1.** Clinical characteristics of the 13 patients treated for synchronous adrenal metastasis from hepatocellular carcinoma

| Patients | Sex | Age (yr) | Status of HCC |             | Interval | Status of Adrenal metastasis |               | Child-pugh class | Survival (months) | Survial |
|----------|-----|----------|---------------|-------------|----------|------------------------------|---------------|------------------|-------------------|---------|
|          |     |          | Site          | Treatment   |          | Site                         | Treatemt      |                  |                   |         |
| 1        | M   | 43       | Rt            | TACE        | Syn      | Rt                           | No            | A                | 3.2               | D       |
| 2        | M   | 45       | Rt            | TACE        | Syn      | Rt                           | CTx           | A                | 7.1               | D       |
| 3        | M   | 48       | Rt            | Hepatectomy | Syn      | Rt                           | Adrenalectomy | A                | 12.9              | A       |
| 4        | M   | 42       | Rt            | TACE        | Syn      | Rt                           | No            | B                | 5.6               | D       |
| 5        | M   | 53       | Rt            | TACE        | Syn      | Rt                           | RTx           | A                | 9.6               | D       |
| 6        | M   | 47       | Rt            | TACE        | Syn      | Both                         | CTx           | A                | 6.2               | D       |
| 7        | M   | 46       | Rt            | TACE        | Syn      | Both                         | No            | B                | 2.2               | D       |
| 8        | F   | 65       | Lt            | CTx         | Syn      | Lt                           | CTx           | B                | 7.4               | D       |
| 9        | M   | 49       | Lt            | TACE        | Syn      | Rt                           | Adrenalectomy | A                | 1.9               | A       |
| 10       | F   | 56       | Rt            | CTx         | Syn      | Rt                           | CTx           | -                | 8.9               | D       |
| 11       | F   | 58       | Rt            | TACE        | Syn      | Rt                           | RTx           | A                | 2.2               | D       |
| 12       | M   | 50       | Rt            | TACE        | Syn      | Rt                           | TACE          | B                | 1.8               | D       |
| 13       | M   | 47       | Rt            | CTx         | Syn      | Both                         | CTx           | B                | 2.9               | D       |

Interval = interval indicates the duration between treatment of primary HCC and the diagnosis of adrenal metastasis; TACE = transarterial chemoembolism; CTx = systemic chemotherapy; RTx = radiation therapy; A = live; D = dead.

**Table 2.** Clinical characteristics of the 17 patients treated for metachronous adrenal metastasis from hepatocellular carcinoma

| Patients | Sex | Age (yr) | Status of HCC |             | Interval (months) | Status of Adrenal metastasis |               | Child-pugh class | Survival (months) | Survial |
|----------|-----|----------|---------------|-------------|-------------------|------------------------------|---------------|------------------|-------------------|---------|
|          |     |          | Site          | Treatment   |                   | Site                         | Treatemt      |                  |                   |         |
| 1        | M   | 47       | Rt            | Hepatectomy | 15.2              | Lt                           | No            | B                | 1.0               | D       |
| 2        | M   | 74       | Rt            | TACE        | 83.8              | Lt                           | Adrenalectomy | A                | 1.9               | A       |
| 3        | M   | 54       | Both          | TACE        | 15.9              | Lt                           | CCRT          | A                | 22.2              | D       |
| 4        | F   | 42       | Lt            | Hepatectomy | 3.7               | Rt                           | Adrenalectomy | A                | 77.8              | A       |
| 5        | M   | 55       | Lt            | Hepatectomy | 36.2              | Rt                           | CTx           | B                | 13.0              | D       |
| 6        | M   | 56       | Rt            | TACE        | 5.9               | Rt                           | CCRT          | B                | 11.1              | D       |
| 7        | M   | 67       | Rt            | TACE        | 35.3              | Lt                           | CCRT          | B                | 22.4              | D       |
| 8        | F   | 51       | Rt            | TACE        | 11.8              | Lt                           | Adrenalectomy | A                | 21.4              | D       |
| 9        | F   | 35       | Rt            | Hepatectomy | 106.1             | Rt                           | TACE          | A                | 17.9              | D       |
| 10       | M   | 47       | Rt            | TACE        | 23.7              | Lt                           | CTx           | -                | 6.4               | D       |
| 11       | M   | 49       | Rt            | TACE        | 5.0               | Lt                           | CTx           | B                | 8.9               | D       |
| 12       | M   | 74       | Both          | Hepatectomy | 4.7               | Rt                           | TACE          | A                | 7.1               | D       |
| 13       | M   | 55       | Rt            | TACE        | 3.1               | Both                         | CTx           | B                | 3.9               | D       |
| 14       | M   | 48       | Lt            | TACE        | 1.6               | Lt                           | No            | A                | 2.1               | D       |
| 15       | M   | 61       | Rt            | TACE        | 7.9               | Rt                           | No            | B                | 1.4               | D       |
| 16       | M   | 57       | Rt            | TACE        | 12.0              | Rt                           | TACE          | A                | 6.6               | D       |
| 17       | M   | 48       | Rt            | TACE        | 9.1               | Rt                           | TACE          | B                | 3.5               | D       |

Interval = interval indicates the duration between treatment of primary HCC and the diagnosis of adrenal metastasis; TACE = transarterial chemoembolism; CTx = systemic chemotherapy; CCRT = concurrent chemoradiation therapy; A = alive; D = dead.

진단학적 검사(흉부 X-ray, 복부 초음파 검사 및 복부 컴퓨터 단층 촬영) 및 임상병리학적 검사(일반 혈액 검사, 간 기능 검사, 종양 표지자 검사:  $\alpha$ -FP)를 기본적으로 시행하였다. 모든 환자들의 외래 추적 검사, 임상 병리학적 검사 및 영상 진단학적 검사는 3개월 간격으로 시행하였다. 특히 간의 전이가 발견되었을 때는 다른 기관의 전이 병소를 찾기 위하여 그에 필요한 검사(Bone scan, Chest CT, PET 등)를 시행하였다. 45명의 부신 전이 환자 중 15명의 환자는 부신과 함께 부신 이외의 다른 간의 전이 병소가 있어 연구 대상에서 제외하였다. 15명을 제외한 30명의 환자를 대상으로 후향적 연구를 시행하였다. 환자들의 생존 여부는 병력 기록지, 전화탐방으로 조사하였으며 마지막 추적일은 2005년 6월 30일이었다. 각각의 인자들은 SPSS Window 11.0 통계프로그램을 이용하여 student t-test, Fishers exact test 및 Chi-square test를 통하여 검증하였다. 유의 수준은  $P < 0.05$ 를 통계학적 의미가 있는 것으로 보았다. 생존율은 Kaplan-Meier방법으로 산출하였으며, Log-Rank test로 비교 검증하였다.

**결 과**

**1) 환자군의 특성**

대상 환자 30명의 평균 연령은 52.3세( $\pm 9.1$ 세)이었으며, 이 중 남자는 24명, 여자는 6명이었다. 부신 전이의 위치는 우측 부신이 17명(56.7%), 좌측 부신이 9명(30.0%), 양측 부신전이는 4명(13.3%)이었다. 간세포암 진단 시 부신 전이를 동시에 진단한 경우는 13명(43.3%)이었으며, 간세포암 치료(수술 혹은 경동맥화학 색전술) 후 추적 관찰 중 부신 전이를 진단한 경우는 17명(56.7%)이었고, 간세포암 치료 후 부신 전이까지의 평균 기간은 22.4개월이었다. 부신 전이 진단 시점에 따라 동시 전이 및 후시 전이(metachronous metastasis)로 나누었을 때 각 군의 임상 특징은 Table 1, 2와 같다.

**2) 임상 병리적 특징**

간세포암의 치료로 간 절제를 시행 받은 환자는 6명이었으며, 24명의 환자에서 경동맥 화학 색전술을 시행 받았다. 부신 전이 치료에서 부신 절제를 시행 받은 환자는 5명, 비수술적 치료(경동맥 화학 색전술, 전신 항암 요법 및 방사선 치료)를 시행 받은 환자는 19명, 보존적 치료를 시행 받은 환자는 6명이었다. 부신 전이 치료 방법에 따라 수술군, 비수술군, 보존적 치료군으로 분류하였을 때 각 군의 임상 병리학적 특징은 Table 3과 같다. 각 군의 성별 분포, 원발성 간암의 위치, 원발성 간암 진단 시 간문맥의 혈전 유무, 부신 전이의 위치 및 원발성 간암의 치료 방법에는 통계학적 의미는 없었다. 그러나, 비수술군에서 수술군보다 Child B에 속하는 환자는 많았지만 두 군의 통계학적 의미는 없었

**Table 3.** Clinicopathological features according to treatment of adrenal metastasis

|                       | Treatment of adrenal metastasis |                       |                        | P-value |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
|                       | Surgical treatment              | Nonsurgical treatment | Conservative treatment |         |
| Sex                   |                                 |                       |                        | 0.251   |
| M                     | 3                               | 15                    | 6                      |         |
| F                     | 2                               | 4                     | 0                      |         |
| Site of HCC           |                                 |                       |                        | 0.486   |
| Rt.                   | 3                               | 15                    | 5                      |         |
| Lt                    | 2                               | 2                     | 1                      |         |
| Both                  | 0                               | 2                     | 0                      |         |
| Presence of PVT       |                                 |                       |                        | 0.632   |
| Yes                   | 2                               | 9                     | 4                      |         |
| No                    | 3                               | 10                    | 2                      |         |
| Child classification  |                                 |                       |                        | 0.071   |
| A                     | 5                               | 10                    | 2                      |         |
| B                     | 0                               | 9                     | 4                      |         |
| Resection of HCC      |                                 |                       |                        | 0.472   |
| Yes                   | 2                               | 3                     | 1                      |         |
| No                    | 3                               | 16                    | 5                      |         |
| Site of adrenal mets. |                                 |                       |                        | 0.888   |
| Rt                    | 3                               | 11                    | 3                      |         |
| Lt                    | 2                               | 5                     | 2                      |         |
| Both                  | 0                               | 3                     | 1                      |         |
| Interval              |                                 |                       |                        | 0.931   |
| Synchronous           | 2                               | 8                     | 3                      |         |
| Metachronous          | 3                               | 11                    | 3                      |         |

Interval indicates the duration between treatment of primary HCC and the diagnosis of adrenal metastasis.

다.

**3) 부신 치료 방법에 따른 환자의 예후**

대상 환자 30명의 평균 생존 기간은 11.05개월( $\pm 3.27$ 개월)이었다(Fig. 1). 대상 환자 사망원인으로는 간기능 부전에 의한 사망(N=22)이 가장 많았으며, 4명의 환자에서 각각 심부전, 폐렴, 간암의 파열 및 식도 정맥류의 출혈에 의한 사망이 있었다. 부신 전이 병소의 치료 방법에 따른 평균 생존 기간은 수술군, 비수술군, 보존적 치료군이 각각 21.41개월, 11.05개월, 2.20개월이었으며, 부신 절제를 시행한 수술군이 나머지 두 군에 비하여 생존율에서 통계학적으로 의미있게 높았다( $P=0.0020$ )(Fig. 2).

**고 찰**

간세포암은 한국 중앙 암등록 사업 연례보고서에 의하면

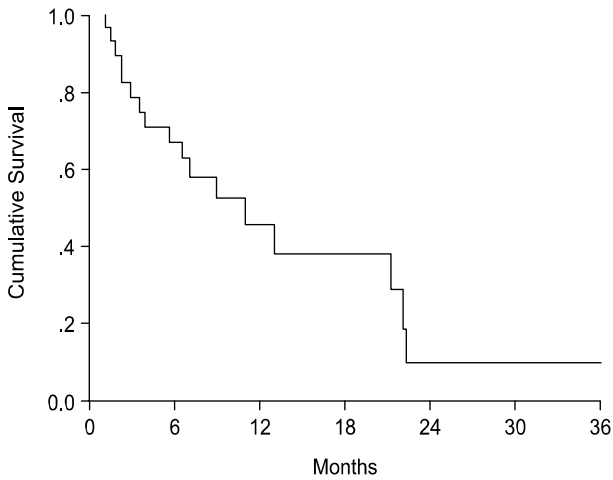


Fig. 1. Cumulative survival rates in 30 patients with adrenal metastasis from HCC.

대한민국 전체 암 등록 환자의 17.0%를 차지하여 위암, 폐암 다음으로 세 번째로 많은 암이다.(6) 최근 영상 진단 및 다양한 치료 기술이 발전되면서 간세포암 환자의 생존율이 많이 향상되었다. 이로 인하여 장기 생존 예가 증가하게 되었고, 임상적으로 과거에 비하여 간의 장기로의 원격 전이가 중요한 문제로 대두되었다. 지금까지 간내 전이의 경우 간내 전이 병소의 재절제, 경동맥화학 색전술, 경피적 에탄올 주입등을 통한 간내 전이의 치료에 대한 여러 보고는 있어 왔으나,(2-4) 간외 전이의 치료에 대한 보고는 많지 않은 실정이다.(5) 특히 부신은 폐 다음으로 두 번째로 많이 전이되는 장기로 알려져 있으나, 부신 전이의 치료에 대한 보고는 드물며 치료에 대하여 논란의 여지가 많이 있다.(5,7-11)

간세포암의 부신 전이 빈도는 우리의 연구에 의하면 6.9%로 부검 결과를 보고한 예와 비슷하였다.(12) 따라서 간세포암에 대한 일차 치료 후 종양 표지자와 영상 진단을 통한 주기적인 검진을 통하여 재발 여부를 조기에 확인하는 것이 중요하다고 생각한다.

간세포암의 부신 전이는 이유는 명확히 설명할 수 없지만 다른 보고와 비슷하게 우리의 연구에서도 우측 부신의 전이 비율이 좌측 부신의 전이 비율보다 높음을 알 수 있었다.(13)

본 연구에서는 부신 전이의 비수술적 치료 방법으로 경동맥화학 색전술, 전신 항암 화학 요법과 방사선 치료등을 시행하였다. 경동맥화학 색전술은 부신을 공급하는 동맥이 하횡격막동맥, 대동맥, 신장동맥등 3군데에서 분지하므로 기술적으로 적절한 색전술을 시행하기 어려워 효과가 적을 것으로 사료되나, 최근 많은 경험을 바탕으로 모든 영양 동맥(feeding artery)의 초선택적 색전술(supraselection embolism)로 좋은 성적을 얻을 수 있었다는 보고도 있다.(14) 경피적

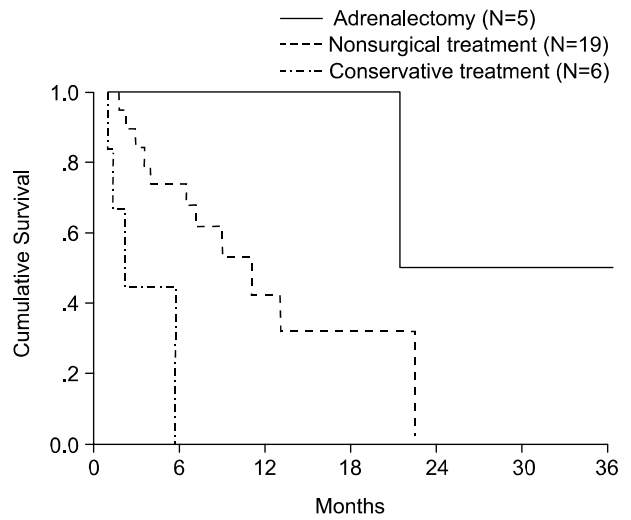


Fig. 2. Cumulative survival rates according to treatment modalitis.

에탄올 주입은 본 연구에서는 시행하지 않았지만, 전이 병소의 완벽한 치료를 하기 위해서 반복적인 시술이 필요하다는 단점이 있지만 작은 크기의 부신 전이 병소에서는 효과적이라는 보고가 있다.(10) 방사선 치료는 부신 전이에 대하여서는 그 효과가 아직 입증 되지 않았지만, 증상의 완화에서 방사선 치료의 효과는 우수하다고 생각한다.

부신 전이의 수술적 치료를 시행하기 위하여서는 간내 원발 병소가 잘 조절되거나, 전이되었더라도 간의 재절제 및 국소적 치료(TACE, PEI)로 조절이 가능한 상태이며, 부신 이외의 다른 간외 전이 병소가 없어야 한다. 본 연구에서 상기 기준으로 부신 전이의 치료 효과를 비교하였을 때 부신 전이의 수술적 치료군에서 비수술적 치료군보다 생존율의 향상이 통계학적 의미가 있었다. 물론, 부신 전이의 치료 효과를 비교하는 데 후향적 연구이면서 제한된 수의 대상을 가지고 평가되어 수술적 치료의 효과가 다소 과대 평가가 될 수 있다 하겠다. 하지만 우리의 경험으로 간내 원발 병소의 재발 소견이 없는 부신, 폐 그리고 뼈 전이가 있는 환자에서 우측 부신 절제술, 폐 전이의 췌기 절제술 및 뼈 전이의 방사선 치료 후 5개월 이상 재발 없이 현재 무병 생존 중인 환자도 있다. 또한 현재까지는 양측 부신 전이 시 비수술적 치료를 선택한 경우가 많았지만 양측 부신 절제술 이후에 10개월 이상 생존했다는 보고도 있어 더 이상 양측 부신 절제술이 수술의 금기중이라고 사료되지는 않는다.(15) 따라서 부신 전이의 수술적 치료는 간내 원발 병소가 잘 조절이 되거나 재발하였다고 할지라도 국소적 치료로 조절이 가능한 상태일 뿐 아니라, 부신 이외에 다른 간외 전이 병소가 없거나, 있다 하더라도 환자의 전신상태가 양호하면서 다른 간외 전이 병소의 조절이 가능하다면 수술적 치료를 고려할 수 있다고 생각한다.

결론적으로 간외 전이 병소 특히 부신 전이에 대한 치료

는 간내 병소의 재발을 확인하여 간내 병소의 재발이 있다면 간의 재절제나 국소 치료를 병행하면서 적극적인 부신의 수술적 절제를 시행한다면 생존율의 향상을 기대할 수 있다고 생각한다. 또, 향후 전향적, 무작위 연구를 통하여 간 외 전이 간암에 대한 치료 방침에 대한 연구를 진행하는 것이 필요하다고 생각한다.

## 결 론

간 외 전이 병소 특히 부신 전이에 대한 치료는 간내 병소의 재발을 확인하여 간내 병소의 재발이 있다면 간의 재절제나 국소 치료를 병행하면서 적극적인 부신의 수술적 절제를 시행한다면 생존율의 향상을 기대할 수 있다고 생각한다.

## REFERENCES

- 1) Shuto T, Hirohashi K, Kubo S, Tanaka H, Tsukamoto T, Yamamoto T, et al. Changes and results of surgical strategies for hepatocellular carcinoma: results of a 15-year study on 452 consecutive patients. *Surg Today* 1998;28:1124-9.
- 2) Livraghi T, Festi D, Monti F, Salmi A, Vettori C. US-guided percutaneous alcohol injection of small hepatic and abdominal tumors. *Radiology* 1986;161:309-12.
- 3) Shuto T, Kinoshita H, Hirohashi K, Kubo S, Tanaka H, Tsukamoto T, et al. Indications for, and effectiveness of, a second hepatic resection for recurrent hepatocellular carcinoma. *Hepatogastroenterology* 1996;43:932-7.
- 4) Yamada R, Sato M, Kawabata M, Nakatsuka H, Nakamura K, Takashima S. Hepatic artery embolization in 120 patients with unresectable hepatoma. *Radiology* 1983;148:397-401.
- 5) Inagaki Y, Unoura M, Urabe T, Ogino H, Terasaki S, Matsushita E, et al. Distant metastasis of hepatocellular carcinoma after successful treatment of the primary lesion. *Hepatogastroenterology* 1993;40:316-9.
- 6) 2002 annual Report of the Korea Central Cancer Registry (1999.1.1-2001.12.31). Ministry of Health and Welfare, 2002.
- 7) Aramaki M, Kawano K, Kai T, Yokoyama H, Morii Y, Sasaki A, et al. Treatment for extrahepatic metastasis of hepatocellular carcinoma following successful hepatic resection. *Hepatogastroenterology* 1999;46:2931-4.
- 8) Li CD, Kakizoe T, Tobisu K, Tanaka Y, Mizutani T, Makuuchi M, et al. Solitary adrenal metastasis from hepatocellular carcinoma: a case report of simultaneous successful resections. *Jpn J Clin Oncol* 1990;20:420-5.
- 9) Sasaki Y, Imaoka S, Shibata T, Wada H, Nagano H, Ishikawa O, et al. Successful surgical management of pulmonary and adrenal metastases from hepatocellular carcinoma. *Eur J Surg Oncol* 1991;17:84-90.
- 10) Shibata T, Kubo S, Tabuchi T, Maetani Y, Ametani F, Itoh K, et al. Percutaneous ethanol injection for hepatocellular carcinoma originating in the caudate lobe. *Hepatogastroenterology* 2000;47:824-7.
- 11) Zeng ZC, Tang ZY, Fan J, Zhou J, Qin LX, Ye SL, et al. Radiation therapy for adrenal gland metastases from hepatocellular carcinoma. *Jpn J Clin Oncol* 2005;35:61-7.
- 12) Nakashima T, Okuda K, Kojiro M, Jimi A, Yamaguchi R, Sakamoto K, et al. Pathology of hepatocellular carcinoma in Japan. 232 Consecutive cases autopsied in ten years. *Cancer* 1983;51:863-77.
- 13) Momoi H, Shimahara Y, Terajima H, Iimuro Y, Yamamoto N, Yamamoto Y, et al. Management of adrenal metastasis from hepatocellular carcinoma. *Surg Today* 2002;32:1035-41.
- 14) Kang Jw, Chung JW, Yoon CJ, Jung AY, Chae HS, Park JH. Transarterial Chemoembolization for Adrenal Metastasis of Hepatocellular Carcinoma: report of 1 Case. *Journal of the Korean Liver Cancer Study Group* 2002;1:62-5.
- 15) Morimoto T, Honda G, Oh Y, Ozaki N, Iimuro Y, Yamamoto Y, et al. Management of adrenal metastasis of hepatocellular carcinoma by asynchronous resection of bilateral adrenal glands. *J Gastroenterol* 1999;34:132-7.