

### HEPATOBIILIARY SCINTIGRAPHY IN THE ASSESSMENT OF LONG-TERM COMPLICATION AFTER BILIARY-ENTERIC ANASTOMOSIS: ROLE IN THE DIAGNOSIS OF POST-OPERATIVE SEGMENTAL OR TOTAL BILIARY OBSTRUCTION.

Jae Seung Kim\*, Dae Hyuk Moon, Sung Gyu Lee, Yung Joo Lee, Kwang Min Park,  
Jung Woo Shin, Jin Sook Ryu, Hee Kyung Lee.

Departments of Nuclear Medicine and General Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the accuracy of hepatobiliary scintigraphy(HBS) in the diagnosis of segmental or total biliary obstruction during long-term follow-up period after curative radical surgery with biliary-enteric anastomosis. **Material and Methods:** The study population included 80 patients who underwent biliary-enteric anastomoses for benign(n=33) or malignant(n=47) biliary disease. Fifty-six of these 80 patients also underwent curative hepatic resection. Ninety eight hepatobiliary scintigrams using  $^{99m}\text{Tc}$ -DISIDA were performed at least 1 month after surgery (median 9 month). The scintigraphic criteria of total biliary obstruction we used were intestinal excretion beyond one hour or delayed hepatobiliary washout despite the presence of intestinal excretion. Segmental biliary obstruction was defined as delayed segmental excretion. The accuracy for biliary obstruction was evaluated according to different clinical situations. **Results:** There were 9 instances with total biliary obstruction and 23 with segmental bile duct obstruction. Diagnosis of biliary obstruction was confirmed by percutaneous transhepatic cholangiography or surgery in 13, and follow-up clinical data for at least 6 months in 19 instances. Among the 32 instances with biliary symptoms and abnormal liver function, HBS allowed correct diagnosis in all 32(9 total, 14 segmental obstruction and 9 non-obstruction). Of the 40 with nonspecific symptom or isolated elevation of serum alkaline phosphatase, HBS diagnosed 8 of the 9 segmental biliary obstruction and 30 of the 31 non-obstruction. There were no biliary obstruction and no false positive result of scintigraphy in 26 instances which had no clinical symptom or signs of biliary obstruction. Diagnostic sensitivity of HBS was 100%(9/9) for total biliary obstruction, and 96%(22/23) for segmental bile obstruction. Specificity was 98%(39/40) in patients who had abnormal symptom or sign. **Conclusion:** Hepatobiliary scintigraphy is a highly accurate modality in the evaluation of patients with suspected biliary obstruction during long-term follow-up after curative radical surgery with biliary-enteric anastomosis.

### 기능성 소화불량환자에서 *Helicobacter pylori* 감염이 위배출능 및 증상에 미치는 영향

경북대학교병원 핵의학과, 소화기 내과<sup>†</sup>  
천경아\*, 이상우, 금민수<sup>†</sup>, 정준모<sup>†</sup>, 강도영, 이재태, 이규보

**목적:** 기능성 소화불량의 병태생리에 미치는 *Helicobacter pylori*의 영향에 대하여 여러 연구가 있으나, 아직까지 그 연관성이 불투명하며, *H. pylori*의 유병률에 있어서 차이가 많은 국내에서의 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 위배출속도의 여러 인자들 및 각각의 소화불량 증상에 미치는 *H. pylori*의 영향을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

**방법:** 1998년 5월부터 1998년 9월까지 경북대학교병원 소화기내과에서 기능성 소화불량으로 진단된 32례의 환자를 대상으로 하였다. 위배출능은  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA로 표지된 계란찜(75Cal)과 김밥(270Cal)으로 식사후 dual head SPECT로 15분 간격으로 2시간동안 영상 획득하여  $y(t)=1-(1-e^{-kt})^\beta$ 의 다항식으로 반위배출시간, k값,  $\beta$ 값,  $T_{lag}(\beta/k)$ 값,  $\%Tc_{105}$ 값을 구하였으며, *H. pylori* 양성군과 음성군에서 각각의 소화불량 증상과 위배출지수들 사이의 상관관계를 비교분석하였다.

**결과:** *H. pylori* 양성군은 19례, 음성군은 13례이었으며, 두군 사이에 평균연령( $48.6 \pm 7.99$  vs  $39.3 \pm 16.03$ ), 성별(남/여; 7/12 vs 4/9), 체중( $58.3 \pm 8.69$  vs  $54.2 \pm 10.35$ )간에 유의한 차이는 없었다. 소화불량증상은 কে양형 증상만 있는 경우 2례, 운동장애형 증상만 있는 경우 17례, 양 증상군이 같이 있는 경우 13례였으며, *H. pylori* 양성군과 음성군사이에 유의한 차이는 없었다. 증상의 심한정도( $2.6 \pm 0.60$  vs  $2.4 \pm 0.65$ ,  $p=0.28$ )와 증상지수(dyspeptic index)( $2.6 \pm 1.17$  vs  $3.0 \pm 1.63$ ,  $p=0.40$ )에서도 두군사이에 유의한 차이가 없었다. 위배출기능검사상 반위배출시간은 *H. pylori* 양성군이  $84.2 \pm 31.02$ 분, 음성군이  $82.2 \pm 26.93$ 분으로 유의한 차이가 없었으며( $p=0.85$ ), k값( $-0.0058 \pm 0.00179$  vs  $-0.0062 \pm 0.00149$ ,  $p=0.54$ ),  $\beta$ 값( $0.64 \pm 0.341$  vs  $0.62 \pm 0.294$ ,  $p=0.89$ ),  $T_{lag}$ 값( $144 \pm 152.1$  vs  $112 \pm 62.0$ ,  $p=0.41$ ),  $\%Tc_{105}$ 값( $42.2 \pm 25.96$  vs  $45.3 \pm 33.62$ ,  $p=0.77$ )에서도 유의한 차이가 발견되지 않았다. 각각의 증상과 위배출기능검사의 각 지수사이에 상관관계를 비교했을 때, 구도와 반위배출시간( $p=0.0001$ ),  $T_{lag}$ 값( $p=0.01$ ),  $\%Tc_{105}$ 값( $p=0.03$ )사이에 유의한 상관관계가 있었으나, 그 외의 증상들과는 유의한 상관관계가 없었다.

**결론:** 이상의 결과로서 기능성 소화불량 환자에 있어서 *H. pylori* 감염은 위배출능에 영향을 미치지 않으며 각각의 증상과도 상관관계가 없는 것으로 사료된다.