

# 위암 환자에서 위절제술후 나타나는 담도확장의 임상적 의의: 추적 CT 소견을 중심으로

울산대학교 의과대학 진단방사선과학교실  
김 영 환 · 이 문 규 · 백 승 연 · 윤 구 섭 · 오 용 호

= Abstract =

## Clinical significance of Bile Duct Dilatation following Billroth II Operation for Stomach Cancer

Young-Hwan Kim, Moon-Gyu Lee, Seung-Yeon Baek, Ku-Sub Yun, Yong-Ho Auh  
Department of Diagnostic Radiology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center

A retrospective review of consecutive 35 patients' pre and post operative abdominal computed tomography was performed to determine frequency and degree of bile duct dilatation following Billroth II operation for stomach cancer and its clinical significance.

Degree of intrahepatic biliary dilatation was classified as mild, moderate, marked according to the extension into central, middle and peripheral zone of liver, respectively. Three specialists on the abdominal image participated in analysis of those findings without prior information of the patients. Intrahepatic biliary dilatation was seen in 22 patients(63%) analysed by at least one radiologist, in 13 patients(37%) by at least two radiologists. Bile duct dilatation on CT was common finding and not necessarily meant tumor recurrence. Vagotomy and afferent loop resulted from Billroth II were one of possible causes of bile duct dilatation. This study shows in the cases of bile duct dilatation without clinical and other radiological evidence of recurrence, no further study are needed and only enough to follow up study.

Key Words: Stomach Cancer, Billroth II operation, Bile duct, CT.

### I. 서 론

위암 수술후 재발 여부를 알아보기 위하여 초음파 검사와 함께 복부 CT는 유용한 검사로 이용되고 있다(1). 추적 복부 CT 에서 간내 담도가 술전과 비교하여 늘어나 있는 경우가 많음에 주목하였으나

이것이 갖는 임상적 의의와 빈도에 대해서는 잘 알지 못하였으며, 이에 대한 연구도 부족하다는 것을 알게 되었다. 간외담관 주변의 림프절 전이로 인한 이차적인 담관폐쇄에 의하여 담도가 늘어난다는 보고가 있으나(1,4) 림프절종대등의 기계적인 폐쇄요인없이 담도가 늘어난 많은 경우에 대해서는 설명이 불가능하였다.

수술전 및 수술후 복부 CT를 후향적으로 비교하여 수술후 담도가 늘어나는 빈도와 정도를 알아보고 이의 임상적 의의를 밝히고자 하였다.

## II. 대상 및 방법

1991년 3월부터 7월 까지 5개월간 위암으로 진단을 받은뒤 위절제술을 받은 환자 중 수술전 및 수술후 복부 CT를 시행한 35예를 대상으로 하였다. 환자 연령은 31세 에서 69세 (평균 53세)였다. 남자가 22명 여자가 13명 이었으며 진행성 위암으로 진단받은 예가 26예,조기 위암이 9예였다.

CT 검사후 수술을 시행하기까지의 평균기간은 5.3일 이었으며 수술후 추적 CT를 시행 하기까지의 기간은 1개월에서 12개월까지 분포 하였으나 대부분은 7개월 전후 였다. CT영상은 CT/T 9800(General Electric, Milwaukee)과 Picker 1200 Expert (High land Heights,Ohio)를 사용하였다. 전 예에서 조영증강후 CT만을 사용하였다. 절편두께는 7mm, 간격은 5mm로 하였다. 간내담도 확장은 조영증강된 간문맥 주위에 저 음영의 선상 혹은 관상 구조물이 간문맥의 주행 방향과 일치하여 연속적으로 나타날 때로 하였으며, 담도 확장의 정도를 비교하기 위하여 간을 크게 중심구역과 중간구역,주변구역 으로 3등분하여 중심구역 까지 늘어난 경우를 Mild, 중간구역 과 주변구역이 늘어난 경우를 각각 Moderate, Marked로 나누어 담도 확장된 예를 미리 제시 하였다(그림 1, 2, 3). 이를 토대로 전문의 3인(A, B, C)이 각각 상의함이 없이 담도확장 여부를 판정하고



그림 1 Mild dilatation

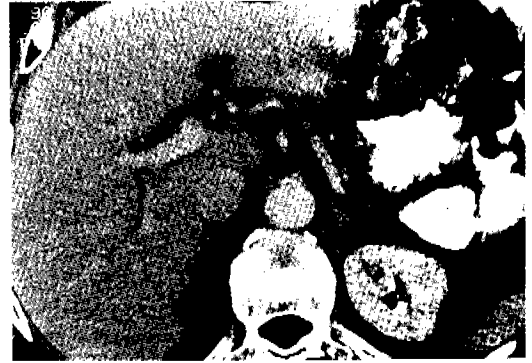


그림 2 Moderate dilatation



그림 3 Marked dilatation

확장되었다고 판정한 예에 있어서는 정도를 표시하도록 하여 결과를 비교 하였다. 수술 여부를 알지 못하도록 하기 위하여 간내 담도 관독시는 위 부분을 가리개로 가렸으며 환자 순서 및 수술 전후를 임의로 뒤섞어 편견을 배제 하도록 노력 하였다. 또한 총수담관의 직경을 후궐부에서 가장 긴 단경을 측정 하여 간의 담도의 변화도 함께 살펴 보았다.

## III. 결 과

수술후 한 사람 이라도 간내 담도가 늘어 났다고 지적한 경우는 1인 이상이 확장되었다고 판정한 예는 22예(63%), 2인 이상이 일치한 경우는 13예(37%), 3인 모두가 일치한 경우는 6예(17%)였다 (Table 1).

술후 간내 담도가 확장 되었다고 지적된 경우는 진행성 위암의 경우가 조기 위암에서 보다 더높은

빈도를 보였으나 통계적인 의의는 없었다(Table 2).

Table 1. IHD dilation following gastrectomy

A	B	C	Average
34% (12/35)	40% (14/35)	49% (17/35)	41%

IHD: Intrahepatic duct

Table 2. Comparison of IHD dilatation following gastrectomy in AGC and EGC.

	A	B	C	Average
AGC	35% (9/26)	42% (11/26)	50% (13/26)	42% *
EGC	33% (3/9)	33% (3/9)	44% (4/9)	37% *

(\* t-test: P-value 0.108)

AGC: Advanced gastric cancer

EGC: Early gastric cancer

후체부에서 측정된 간의 담도의 내경은 측정이 불가능 하였던 경우를 제외하고 비교 하였을때 술 후 증가하는 경향이 있음이 지적 되었다(Table 3).

Table 3. Comparison of common duct diameter

	A	B	C	Average
Pre op	5.4mm	5.7mm	5.7mm	5.6mm
Post op	6.3mm	6.8mm	7.0mm	6.7mm

(\* t-test: P-value < 0.05)

간내 담도의 변화 정도를 알아 보기 위해서 미리 제시한 바대로 간을 3등분하여 간내 담도의 변화를 단계별로 스케일화 하였다. 3인이 35예를 분석하였으므로 총 105예의 변화 가운데 Normal에서 Mild, Mild에서 Moderate와 같이 한 단계의 증가가 있었다고 지적된 경우가 각기 27예와 4예로 31예가 있었다. 두 단계의 증가는 Normal 에서 Moderate 8예, Mild 에서 Marked 3예로 11예 였다. 3단계의 담도 증가가 있었다고 지적된 경우는 없었으며 오히려 Mild 에서 Normal로 담도가 줄었다고 지적된 경우가 6예, Moderate에서 Normal로 2단계가 줄었다고 지적된 경우가 1예 있었다.

담도 폐쇄성 질환의 대표적인 이학적인 지표인 알카라인 포스파타제와 빌리루빈은 술후 담즙 정체성 황달을 일으켰던 1예와 각각 정상범위보다 약간

상승 하였던 2예를 제외하고 전부 정상으로 나왔다. 술후 재발로 판정된 경우는 2예 였으나 담도확장을 일으킬만한 직접적인 폐쇄요인은 없었으며 검사소견은 정상으로 나왔고 담도확장은 한 레벨 정도의 담도 확장이 있다고 지적 되었으므로 재발과 담도확장을 직접적으로 연결시켜 설명하기는 어려웠다.

#### IV. 고 찰

위암 수술후 나타나는 해부학적 변화는 위의 절제, 위공장 문합으로 인한 Afferent loop, 위절제에 따르는 미주신경 절단으로 요약할 수 있다. 이 가운데 미주신경 절제와 Afferent loop syndrome은 담도계에 직접적인 생리적인 변화를 초래하는 요인으로 잘 알려져 있다(5, 8).

Johnson과 Boyden(1952)(5)이 미주신경의 절제후 담낭의 공복시 용적이 증가한다는 사실을 보고한 바 있다.

Rudick(1964)(6) 등이 미주신경 절제후 총수담관의 내경이 증가한다는 사실을 보고하였다. Rehnberg(1984)(7)는 유문동 절제술후에 담석의 발생이 증가한다고 보고하였으며 미주신경을 같이 절제한 경우는 담석의 발생이 더욱 증가한다고 발표 하였다. 담낭 및 담관에 대한 콜린 신경 지배의 상관관계는 상당한 연구가 이루어졌으나 담석증의 이해에 대한 임상적인 요구와 당시 연구에 이용되었던 것들이 주로 경구 및 경정맥 담관, 담낭조영술이었으므로 주고 담낭의 변화와 간외담도에 대한 관찰이 주된 것이었고 간내 담도의 변화에 대한 연구는 제대로 이루어지지 않은것이 현실이다.

Kotoura(1990) (8)등은 췌장암으로 췌 십이지장 절제술을 한후 Billroth II 를 시행한 환자에 있어서 Scintigraphy를 이용하여 Afferent loop에 담즙이 기계적으로 저류함으로써 역류성 담관염이 일어날 수 있다는 내용을 보고하였다. Afferent loop에 음식물이 체류 함으로써 Cholecystokinin의 활성이 저하되고 이로 인하여 팽대 조임근이 수축되고 담낭이 이완됨으로서 이차적인 담즙의 저류가 담도확장의 한 요인으로 작용하리라는 가설도 가능하나 논란의 여지가 있다(9). 전술한대로 위절제술에 따르는 미주신경 절단과, Afferent loop에 의한 담즙 및 음식물

의 체류가 담도 확장의 주요한 생리적인 요인으로 작용 하리라 기대 되며 본연구의 결과와도 일치 한다.

그러나 본 연구의 평균 추적기간이 7개월로 짧았기 때문에 담도가 늘어난 것이 담도폐쇄요인을 동반 혹은 동반하지 않은 재발의 조기증후인지에 대해서는 알 수 없었으며 담도 확장이 진행성인지 여부도 가려낼 수 없었다. 따라서 좀 더 많은 대상을 장기적으로 추적해 야 할 것이며, 담도확장의 관정이 다소 주관적인 요소가 있으므로 좀 더 합리적인 관정기준의 마련이 있어야 할 것으로 생각 되었다.

우리나라에서의 위암 발생율은 인구 10만명당 남자 36.2명, 여자 21명으로 모든 암종 가운데 남자는 수위를, 여자는 자궁암에 이어 2위를 차지하는 흔한 암종이다(2). 의료 이용의 증가와 진단의 향상에 힘입어 치료를 받는 위암환자의 수는 증가 추세에 있다(3). 아울러 위암 환자의 조기 발견과 치료에 힘입어 위암환자의 생존율이 점차 증가할 것이 기대됨에 따라 위암수술을 받은 환자에 있어서 효과적인 추적관리는 중요한 일이 아닐 수 없다. 진단적인 차원 외에도 술후 평균 수명이 점차 길어짐에 따라 담석증 및 특히 증상유발이 심한 간외담관 결석의 치료적인 차원에서도 연구가 더욱 진행되어야 하리라 생각된다.

결론적으로 위절제술후 단기 추적 CT상 담도 확장은 흔히 볼 수 있는 소견이며 재발의 명백한 다른 소견이 없고 이화학적 검사소견이 정상인 경우 특별한 임상적인 의의도 갖지 않았다.

## 참 고 문 헌

1. 조은구, 조혜영, 김순용: 위암 수술후 재발의 전산화 단층 촬영 진단. 대한방사선의학회지 1988;24(5):825-832.
2. Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al: Incidence estimation of stomach cancer among Koreans. J Kor Med Sci 1991;6(1):7-14.
3. 의료보험공단: 의료보험통계연보. 1981-1990, 서울.
4. 이문규, 조원식, 한상석: 간의 담관 주변의 림프절 전이에 의한 담관 폐쇄. 대한방사선의학회지 1988;24(5):869-877.
5. Johnson F.E., E.A. Boyden: The effect of double vagotomy on the motor activity of the human gall bladder. Surgery 1952;32:591-601.
6. Rudick J, Hutchison JSF: Effects of vagal nerve section on the biliary system. Lancet 1964;1:579-581.
7. O.Rehnberg, U.Haglund: Gallstone disease following antrectomy and gastroduodenostomy with or without vagotomy. Ann Surg 1985;201:315-318.
8. Yoshinao Kotoura, Toku Takahashi, Yoshio Ishikawa: Hepatobiliary and gastrointestinal imaging after pancreaticoduodenectomy. Japanese Journal of Surgery 1990;20:294-299.
9. Wylie J. Dodds: Biliary tract motility and its relationship to clinical disorders. AJR 1990;155:247-258.