간세포암종에 의한 폐쇄성 황달의 관리

서울대학교 의과대학 내과학교실 및 간연구소

이 상 협

Management of Obstructive Jaundice Caused by Hepatocellular Carcinoma

Sang Hyub Lee

Department of Internal Medicine and Liver Research Institute, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Jaundice is one of the poor prognostic factors in the patient with hepatocellular carcinoma (HCC). In HCC patients, the most common cause of jaundice is liver parenchymal dysfunction and jaundice due to biliary obstruction is relatively rare. However, it is clinically important because biliary obstruction can be treated effectively with biliary drainage procedure and by that quality of life and survival of the patient can be improved. It is important to identify the mechanism and location of the bile duct obstruction for an appropriate management of the biliary obstruction. Endoscopic retrograde biliary drainage (ERBD) has commonly been selected as the first-line treatment. However, percutaneous transhepatic biliary drainage or endoscopic ultrasound guided biliary drainage also can be used when the endoscopic approach is impossible or when ERBD fails. Between two types of stents - plastic or self-expandable metal, there is no definitive evidence about which one is superior. Stent type should be selected according to the characteristics of obstruction and expected survival of patient.

Korean J Pancreatobiliary 2015;20(2):57-63

Keywords: Hepatocellular carcinoma, Extrahepatic cholestasis, Drainage, Disease management

Received Feb. 2, 2015

Revised Mar. 18, 2015

Accepted Apr. 1, 2015

Corresponding author : Sang Hyub Lee

Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea

Tel. +82-2-2072-2228 Fax. +82-2-762-9662

E-mail; gidocor@snuh.org

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2015 by The Korean Journal of Pancreas and Biliary Tract

서 론

간세포암종은 전세계적으로 남자에서 다섯 번째로 흔한 암이며 여자에서는 일곱 번째로 흔한 암이다.¹ 특히 바이러스성 간염의 빈도가 높은 지역에서 주로 분포하여 전세계에서 발생하는 간세포암종의 80% 이상이 우리나라를 포함한 동아시아와 사하라 이남의 아프리카 지역에서 발생한다. 우리나라에서도 간암은 전체 암 발생 중 5위를 차지하고 있

며 암종별 사망원인으로는 2위를 차지하고 있어 발생 빈도가 높으며 예후가 불량한 암이다.²

황달은 간암 환자에서 흔한 합병증으로 첫 진단 시 약 5%에서 44%의 환자에서 관찰되는 것으로 알려져 있으며, 간암이 진행하여 병의 후기로 갈수록 그 빈도는 높아진다.³⁻⁸ 간암 환자에서 발생하는 황달의 대부분은 간경변의 진행과 간암에 의한 간실질의 파괴로 인한 간부전과 관련된 황달이다.⁹ 반면에 담도폐쇄에 의한 황달은 그 빈도가 낮은 편인데, 간

암 환자에서 담도폐쇄에 의한 황달은 약 0.5%에서 13%의 환자에서 나타나는 것으로 보고된 바 있다.¹⁰⁻¹² 담도 폐쇄에 의한 황달은 적절한 담도배액술을 통해서 개선을 시킬 수 있다는 점에서 비가역적인 간실질의 파괴에 의한 황달에 비해서 임상적인 의의가 있다.^{10,13} 담도배액술을 시행하여 폐쇄성 황달을 치료함으로써 폐쇄성 황달로 인해 발생할 수 있는 가려움증, 권태 및 피로감, 담관염 등을 개선시킬 수 있고 이로써 환자의 삶의 질의 향상을 도모하고 간기능 및 생존기간의 증가를 도모할 수 있다.^{14,15} 본 중설에서는 간세포암종에 의한 담도폐쇄 환자에서 담도배액술의 의의와 적절한 담도배액술의 선택에 대해서 고찰해 보고자 한다.

간세포암종에서 담도폐쇄의 기전과 구분

간세포암종에 의한 담도폐쇄는 다양한 기전과 형태로 나타난다. 간세포암종에 의한 담도폐쇄의 발견이 늘어나면서 이에 대한 구분 및 치료 방향의 설정이 중요하게 되었는데, Lau 등¹⁶은 담도폐쇄를 간외형(extrahepatic type)과 간내형(intrahepatic type)으로 구분하였다. 이 구분은 간세포암종에 의한 담도폐쇄의 수술적 치료 및 그 예후 예측에 중요한 의미를 가지는데, 간외형에 해당하는 환자들보다 간내형에 해당하는 환자들보다 높은 근치적 절제율을 보였으며 생존율도 높았다. 이후 Lau 등⁸은 담도조영 소견에 따라서 담도폐쇄를 구분함으로써 이를 더욱 세분화 하였다(Fig. 1). Type 1은 담도 내강을 종양 혈전이나 종양의 단편이 막아서 발생하는 것으로, 종양 혈전에 의한 담도폐쇄의 경우에는 담도조영술을 시행하였을 때 담도내강의 충만결손의 형태로 나타나며 마치 코르크 마개가 유리병의 목 부위에 있는 형상을 띠다고

하여 ‘cork sign’이라고 표현한다. 종양의 단편에 의한 담도폐쇄는 담도조영술에서 담도결석과 유사하게 관찰되지만 충만결손의 가장자리가 불규칙하게 관찰되며 흐트러지는 것이 차이점이다. Type 1의 경우 전산화단층촬영 및 혈관조영술 등의 추가적인 검사 시행 후, 근치적 절제술이 가능한 경우에는 수술적 치료를 하고, 수술적 치료가 불가능한 경우에는 고식적인 담도배액술을 시행할 수 있다. Type 2는 혈액 담즙증에 의한 담도폐쇄인데, 담도조영술을 시행하였을 때 거품이나 솜털 같은 담도 내 충만결손으로 나타난다는 점이 특징적이다. 이 경우에는 담도 내의 종양의 범위를 확인하기 위해 혈액담즙증이 어느 정도 해결된 후에 담도조영술을 다시 시행하고 type 1 혹은 type 3로 다시 분류를 하여 향후 치료 방침을 결정하여야 한다. Type 3는 담도 외부에서 종양이 침윤하거나 감싸면서 담도폐쇄를 일으키는 것으로 담도조영술에서는 국소부위의 담도 협착 및 근위부담도의 확장 소견으로 관찰된다. 한편 간문부 악성림프절에 의해서 총간관이나 총담관이 압박을 받을 수 있으며 이 경우도 type 3에 해당한다. 이 경우 고식적 담도배액술을 시행할 수 있는데, 간내 담관의 여러부위가 폐쇄된 경우에 황달이 나타나기 때문에 간절제술로 치료가 불가능한 경우가 많으며 담도배액술의 효과도 떨어지는 편이다.¹⁷

간세포암종에 의한 담도폐쇄의 예후 및 배액술의 역할

간세포암종에 의해서 담도폐쇄 및 황달이 발생한 환자들 중의 경우 담도폐쇄가 없는 환자에 비해 대부분 예후가 좋지 않다.¹⁸ 이는 간세포암종으로 인해서 담도폐쇄가 발생한 경우 이미 간세포암종이 수술적 절제로 치료가 불가능할 정도로 진행된 경우가 많고 간경변 및 간세포암종의 간실질 침윤 등으로 잔여 간기능도 좋지 않은 경우가 대부분이기 때문이다. 또한 담도폐쇄가 있는 경우에는 간문맥 혈전증도 보다 흔히 동반된다. 비록 간세포암종에 의한 담도폐쇄가 있는 경우에도 근치적 절제가 가능할 경우 양호한 예후를 보일 수 있음을 보인 연구가 있지만¹⁹⁻²¹ 소규모 환자들을 대상으로 시행한 후향적 연구이고 수술적 절제가 가능한 경우에 해당하는 환자는 소수에 불과하다. 수술이 불가능한 경우에 환자의 예후는 매우 불량한데, 수술이 가능한 환자의 경우 수술 후 생존기간이 16개월에서 63개월까지도 보고되는데 반해 수술이 불가능하였던 환자의 중앙 생존기간은 2.1개월에서 4.5

Fig. 1. Type of biliary obstruction in hepatocellular carcinoma.

개월가량으로 짧았다.^{16,22}

간세포암종으로 인해서 담도폐쇄가 발생한 경우 고식적인 치료로 담도배액술을 흔히 시행하게 된다.⁵ 담도배액술을 시행하는 것이 실제 환자의 예후를 개선시키는지에 대해서는 전향적인 연구는 수행된 적이 없으며 윤리적으로 전향적인 비교연구는 앞으로도 불가능할 것으로 여겨진다. 하지만 여러 후향적인 연구결과에 의하면 성공적으로 담도배액술을 시행한 환자들이 그렇지 못한 환자들에 비해서 우월한 생존율을 나타냄을 보인 바 있고^{13,23-25} 국내의 한 소규모 연구에서는 담도배액술을 시행한 환자들과의 생존기간이 근처적 수술을 시행한 환자들과 비슷함을 보인 바 있다.²⁰ 비록 후향적인 연구이고 동일한 조건에서 담도배액술의 효과를 비교한 것이 아니기 때문에 제한점이 있지만, 간세포암종으로 인한 폐쇄성 황달 환자에서도 다른 원인으로 인한 폐쇄성 황달 환자에서처럼 담도배액술을 시행하는 것이 혈중 빌리루빈 수치를 떨어뜨려서 황달로 인한 가려움증, 권태 및 피로감, 담관염 등을 호전시켜서 환자의 삶의 질을 개선시킬 것으로 생각되며^{14,15} 이론적으로 장기간의 담즙울체에 의한 간기능 장애 및 간부전을 예방 및 호전시킬 수 있을 것으로 생각된다.

담도배액술의 선택

일반적으로 담도폐쇄에 대한 배액술은 접근방법에 따라서 내시경적 역행성 담취관 조영술을 이용한 내시경적 배액술과 경피경간 담도배액술을 이용한 외배액술로 구분할 수 있으며 최근에는 내시경조음과 유도하에 담관을 천자하여 위 또는 십이지장으로 내배액을 하는 방법도 시도되고 있다. 한편 담관내에 배액관을 거치하는 경우 배액관의 종류에 따라서 플라스틱 스텐트를 이용한 방법과 금속 스텐트를 이용한 방법으로 나눌 수 있다.

내시경적 역행성 담도배액술(Endoscopic retrograde biliary drainage)

종래에는 간세포암종에 의한 폐쇄성 황달에 대해서 경피경간 담도배액술이 주로 시행되었다.^{16,26} 그러나 근래에는 내시경적 배액술이 1차적인 요법으로 흔히 이용되고 있는데, 내시경적 배액술은 경피적 배액술에 비해서 생리적이고 덜 침습적이며 체외로 돌출되는 배액관이 없다는 점에서 환자의 불편함이 적을 수 있다는 장점이 있다.²⁷ 그러나 내시경적 배액술은 경피적 배액술에 비해서 시술의 난이도가 높고 췌

장염이나 장 천공 등의 합병증이 발생할 수 있는 가능성이 있다. 또한 내시경적 배액관의 경우 세척이 불가능하고 자주 교체해 주어야 한다는 단점이 있다. 담도배액의 성공률 면에서는 최근에 발표된 후향적인 연구들에 의하면 기술적인 성공률은 95-100%가량으로 높게 보고되었으나, 시술 후 실제 혈중 빌리루빈 농도의 감소가 일어나는 경우는 41.4%에서 최대 82.8%까지로 다양하게 보고되었으며^{13,25,28,29} 스텐트의 개방성이 유지되는 기간은 연구에 따라서 43일(2-757) 및 106일(16-669)로 보고된 바 있다.^{25,28} 시술과 관련된 합병증은 시술 후 초기에는 담관염, 췌장염, 혈액담즙증 등이 흔하고 후기에는 스텐트의 이탈이 흔하다. 시술관련 합병증의 빈도는 22.5%에서 34% 정도로 보고되었고^{13,28} 이는 담관암이나 유두부 주위 종양에 의한 담관 폐쇄 환자들을 대상으로 한 연구에서 나타나는 시술 후 합병증의 빈도(4.2-7%)에³⁰⁻³² 비해서 높은 편이다. 이렇게 담관배액술의 효과가 다른 종양에 비해서 떨어지는 이유는 과혈관성 종양인 간세포암의 생물학적인 특성과 간경변 및 간부전이 흔히 동반되는 간세포암 환자들의 특성에 의한 것으로 생각된다.

경피경간 담도배액술(Percutaneous transhepatic biliary drainage)

경피경간 담도배액술은 주로 위 전절제술이나 간-공장 문합술 등의 수술로 인해서 해부학적인 구조의 변형이 있어서 내시경적 담도배액술을 시행하지 못하는 환자에서 시행된다. 경피경간 담도배액술은 내시경적 담도배액술에 비해서 말초 담관으로의 접근이 용이하고 시술이 비교적 쉬운 편이다. 또한 내시경적 시술에 의해서 발생할 수 있는 장 천공이나 췌장염 등의 위험을 피할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 외배액술의 특성상 생리적이지 않고 체외로 배액관을 유지하는 것으로 인한 환자의 불편 및 누공을 통한 담즙의 유출 등이 문제가 될 수 있다. 또한 진행성 간세포암종 환자에서 흔히 동반되는 다량의 복수나 출혈경향 등은 경피적인 접근을 어렵게 만드는 요인이다. 기존의 연구결과에 의하면 빌리루빈 감소를 기준으로 하였을 때 경피경간담도 배액술의 성공률은 38.7%에서 75%까지 다양하게 보고되며^{13,23,26,29,33} 개방성이 유지되는 기간에 대한 데이터는 부족한 편인데, 한 연구에서는 37일(31-58)로 보고하였다.²³ 시술 후 합병증의 발생은 연구에 따라서 12.9%에서부터 31.2%까지 보고되고 있으며 가장 흔한 합병증은 혈액담즙증을 포함한 출혈이었다. 이외 담관염이나 간농양 등의 감염증이 두 번째로 흔하

게 보고되는 합병증이다. 시술 후 추적관찰 중에 배액관이 빠지거나 이탈되는 경우도 10% 이내의 빈도로 보고된다.^{13,23,33}

내시경 초음파 유도하 담도 배액술(Endoscopic ultrasound guided biliary drainage)

드물지만 수술이나 종양의 침윤 등으로 인한 해부학적인 변형으로 인해서 담도배액술을 위한 내시경적인 접근이 어렵고 경피적인 접근도 어려운 경우에 일부에서는 내시경 초음파 유도하에 담도배액술을 시도하기도 한다. 비교적 최근에 시도되기 시작하였으나 담도배액술을 위한 새로운 방법으로 빠르게 받아들여지고 있다.³⁴ 악성 담도폐쇄를 포함한 다양한 원인의 담도폐쇄 질환에서 폐쇄 부위의 위치에 따라 기술적인 성공률은 80-90%에 달하는 것으로 알려져 있으며 시술과 관련된 합병증의 발생은 약 16%가량으로 주로 감염증과 급성췌장염, 출혈 등의 합병증이 보고되었다. 간세포암종 환자를 대상으로 시행한 경우는 일부 연구에서 보고가 있었으나^{35,36} 아직까지는 연구가 부족한 상황이고, 담관암이나 팽대부 주위 종양에 비해 그 성격에 차이가 있는지에 대해서 연구가 필요하다.

담도배액술 간의 비교

내시경적 역행성 담도배액술과 경피경 간 담도배액술의 비교

간세포암종에 의한 담도폐쇄에서 배액술을 시행할 때 우선적으로 고려하게 되는 배액 방법은 내시경적 역행성 담도배액술과 경피경 간 담도배액술이다. 일반적으로 내시경적 역행성 담도배액술이 침습도가 낮고 출혈 위험 또한 낮으므로 우선적으로 고려되며 특히 담도폐쇄 부위가 원위부 담도일 경우에는 시술이 더 용이하다. 그러나 해부학적인 변형으로 내시경적인 접근에 어려움이 있거나 간내의 말초부위 담도의 폐쇄인 경우에는 경피경 간 담도배액술이 우선적으로 고려되기도 한다. 간세포암종 환자를 대상으로 내시경적 역행성 담도배액술과 경피경 간 담도배액술을 직접 비교한 전향적인 연구는 없지만 담관암 및 췌장암 환자들을 대상으로 한 2개의 전향적인 무작위 배정 연구가 이루어진 바 있다. Speer 등³⁷은 75명의 췌장암 또는 담도계암 환자를 대상으로 내시경적 역행성 담도배액술이 경피경 간 담도배액술에 비해서 높은 배액 성공률(81 vs. 61%, $p=0.017$)과 낮은 30일 사망률(15 vs. 33%, $p=0.016$)을 보인 바 있다. 반면에 Pinol

등³⁸은 플라스틱 스텐트를 이용한 내시경적 역행성 담도배액술과 자가 팽창형 금속 스텐트를 이용한 경피경 간 담도배액술을 비교하여 경피경 간 담도배액술이 더 높은 성공률(20/28 [71%] vs. 11/26 [42%] $p=0.03$)을 보여 주었고 중앙 생존기간도 경피경 간 담도배액술을 시행한 환자에서 더 높게 나타났다(3.7 vs. 2.0 months; $p=0.02$). 그러나 이 연구결과들은 간세포암종 환자를 대상으로 수행된 연구가 아니므로 그대로 받아들이기는 어렵고 특히 Pinol 등³⁸의 연구에서는 양군간에 스텐트의 종류의 차이가 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 간세포암종 환자를 대상으로 수행된 연구는 몇몇 후향적인 연구가 발표되었는데, Choi 등²³은 절제 불가능한 간세포암종으로 인한 폐쇄성 황달에 대해 내시경적 역행성 담도 배액술 혹은 경피경 간 담도배액술을 시행받은 환자 60명을 대상으로 한 연구에서 담도 배액의 성공률(22/29 [75.9%] vs. 15/31 [48.4%], $p=0.029$)과 개통유지기간(82일 vs. 37일, $p=0.020$) 모두 내시경적 역행성 담도배액술이 경피경 간 담도배액술에 비해서 우월함을 보여주었다. 한편 Cho 등¹³의 연구에서는 28일째와 90일째의 담도배액 성공률에서 내시경적 역행성 담도배액술과 경피경 간 담도배액술 간에 차이를 보이지 않았다(28 days: 50% vs. 53.1%, $p=0.797$ / 90 days: 38.9% vs. 31.3%, $p=0.511$). 위 결과를 종합해보면 따라서 간세포암종에 의한 담도폐쇄에서도 내시경적인 접근을 우선적으로 고려하여야 하겠으며, 수술 등으로 인한 해부학적 구조의 변형으로 인하여 내시경적 접근이 불가능하거나 내시경적 배액술이 실패한 경우 등에서는 경피경 간 담도배액술을 시행하여야 할 것이다.

플라스틱 스텐트와 자가 팽창형 금속 스텐트의 비교

현재 담도배액술에 사용되는 스텐트의 종류는 크게 플라스틱 스텐트와 자가 팽창형 금속 스텐트로 나누어 볼 수 있다. 자가 팽창형 금속 스텐트는 플라스틱 스텐트에 비해서 내경이 크기 때문에 일반적으로 스텐트의 개통성이 유지되는 기간이 플라스틱 스텐트에 비해서 길 것으로 기대된다. 그러나 플라스틱 스텐트에 비해서 가격이 비싸고 오래 유지할 경우 점막조직이 비후되어 스텐트 내로 자라 들어올 수 있다는 단점이 있는데, 특히 담관의 확장이 많이 되어 있지 않은 말초 부위 담관에는 삽입하지 않는 것이 좋다. 한편 피막형 자가 팽창형 금속 스텐트는 금속 스텐트에 피막을 씌워서 종양 및 점막조직이 스텐트 내로 자라 들어오는 것을 방지할 수 있으나 높은 이탈률이 문제가 된다. 악성 총수담관

협착 환자들에서 플라스틱 스텐트와 피막형 자가 팽창형 금속 스텐트를 비교한 메타분석에서 개통 유지기간은 금속 스텐트를 사용한 경우가 플라스틱 스텐트를 사용한 경우에 비해서 유의하게 길었으며, 생존기간 역시 금속 스텐트를 사용한 경우 유의하게 길다고 보고되었다.³⁹ 그러나 이 연구들에 포함된 환자들 대다수가 췌장암 환자였었고 간세포암종 환자는 포함되지 않았다. 간세포암종의 경우 담도폐쇄의 기전이 췌장암과는 상이하고 폐쇄 부위의 상당수가 간문부 혹은 간내담도에 위치하며 과혈관성 종양인 간세포암종의 특성상 혈액담즙증도 흔하다. 따라서 금속 스텐트의 넓은 내경이 장점으로 작용하지 못할 가능성이 있다. 실제로 본 기관에서 간세포암종으로 인한 폐쇄성 황달로 내시경적 배액술을 시행 받은 96명의 환자들을 대상으로 후향적인 비교연구를 시행하였으며, 금속 스텐트군과 플라스틱 스텐트군 간에 간세포암종의 원인, Child-Pugh class, bilirubin 수치, 간세포암종의 병기, 담도 폐쇄 부위 및 담도 폐쇄의 원인 등의 기저 특성에서 유의미한 차이는 없었고, 담도배액의 성공률에서 차이가 없었으며(69.4% vs. 65.0%, $p=0.655$) 개통유지기간에도 양 군 간에 차이가 없었다(60 vs. 68 days; $p=0.396$). 그리고 중앙 생존기간은 오히려 플라스틱 스텐트군에서 더 길게 나타났는데(123 vs. 48 days; $p=0.005$),⁴⁰ 이러한 결과는 스텐트의 교환이 불가능하고 스텐트의 폐쇄가 발생하였을 때 재시술이 어려운 금속 스텐트의 특성이 일부 기여하였을 것으로 생각된다. 이상의 결과를 고려하였을 때 간세포암종 환자에서 금속 스텐트가 플라스틱 스텐트에 비해서 우월하다는 증거는 없으며 주로 간문부 및 말초 부위 담도를 침범하고 과혈관성을 띠는 간세포암종의 특성상 플라스틱 스텐트가 더 유리한 부분도 있으므로 병변의 특성과 환자의 여명을 고려하여 스텐트를 선택하는 것이 좋겠다.

결론

담도폐쇄에 의한 황달은 간세포암종 환자의 예후를 악화시키는 것으로 알려져 있다. 간세포암종에 의한 황달 중 담도폐쇄에 의한 황달이 차지하는 비중은 낮으나, 적절한 담도배액술을 통해서 황달을 호전시키고 환자의 예후를 개선시킬 수 있다는 점에서 임상적으로 중요한 의미를 가진다. 간세포암종에 의해 담도폐쇄가 발생한 환자의 적절한 치료를 위해서는 우선 폐쇄의 기전과 폐쇄 부위를 파악하는 것이 필요하며 그 결과에 따라서 담도배액술을 선택하게 된다. 담도

Fig. 2. Management algorithm for biliary obstruction in hepatocellular carcinoma patients. ERBD; endoscopic retrograde biliary drainage.

배액술은 내시경적 역행성 담췌관조영술을 이용한 내시경적 배액술을 우선적으로 고려하고 경우에 따라서 경피경간 담도배액술을 이용한 외배액술을 시행한다. 아직 정립되지는 않았지만, 간단한 간세포암종에 의해 담도폐쇄 관리의 간단한 알고리즘을 소개하면 그림과 같이 정리된다(Fig. 2.) 담도배액관은 플라스틱 스텐트와 자가 팽창형 금속 스텐트 중 적절한 것을 선택하여 사용하게 되는데, 둘 중 어느 것이 더 좋은지에 대해서는 연구가 부족한 상태이며 병변의 특성과 환자의 여명을 고려하여 스텐트를 선택하는 것이 좋겠다.

국문요약

간세포암종 환자에서 황달은 불량한 예후를 시사하는 소견이다. 간세포암종에 의한 황달 중 담도폐쇄에 의한 황달은 그 차지하는 비중은 낮으나 적절한 담도배액술을 통해서 황달을 호전시킬 수가 있고 이를 통해 환자의 삶의 질을 향상시키고 예후를 개선시킬 수 있다는 점에서 임상적으로 중요한 의미를 가진다. 간세포암종에 의해 담도폐쇄가 발생한 환자의 적절한 치료를 위해서는 우선 담도폐쇄의 기전을 파악하고 폐쇄 부위를 확인하는 것이 필요하며 그 결과에 따라서 담도배액의 방법을 선택하게 된다. 담도배액술은 내시경적 역행성 담췌관조영술을 이용한 내시경적 배액술을 우선적으로 고려하고, 수술 등으로 인한 해부학적 구조의 변형으로 인하여 내시경적 접근이 불가능하거나 내시경적 배액술이 실패한 경우 등에서는 경피경간 담도배액술을 이용한 외배액술 혹은 드물게 내시경 초음파 유도하 담도배액술을 시행한다. 담도배액관은 플라스틱 스텐트와 자가 팽창형 금속 스텐트 중 적절한 것을 선택하여 사용하게 되는데, 둘 중 어느 것이 더 좋은지에 대해서는 연구가 부족한 상태이며 병변의

특성과 환자의 여명을 고려하여 스텐트를 선택하는 것이 좋겠다.

국문 색인: 간세포암종, 간외 담즙정체, 배액, 질병관리

Conflicts of Interest

The author has no conflicts to disclose.

REFERENCES

1. El-Serag HB. Epidemiology of viral hepatitis and hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology* 2012;142:1264-1273 e1261.
2. Jung KW, Won YJ, Kong HJ, Oh CM, Lee DH, Lee JS. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2011. *Cancer Res Treat* 2014;46:109-123.
3. Ihde DC, Sherlock P, Winawer SJ, Fortner JG. Clinical manifestations of hepatoma. A review of 6 years' experience at a cancer hospital. *Am J Med* 1974;56:83-91.
4. Shiu W, Dewar G, Leung N, et al. Hepatocellular carcinoma in Hong Kong: clinical study on 340 cases. *Oncology* 1990;47:241-245.
5. Lau W, Leung K, Leung TW, et al. A logical approach to hepatocellular carcinoma presenting with jaundice. *Ann Surg* 1997;225:281-285.
6. Kew MC, Geddes EW. Hepatocellular carcinoma in rural southern African blacks. *Medicine (Baltimore)* 1982;61:98-108.
7. Edmondson HA, Steiner PE. Primary carcinoma of the liver: a study of 100 cases among 48,900 necropsies. *Cancer* 1954;7:462-503.
8. Lau WY, Leow CK, Leung KL, Leung TW, Chan M, Yu SC. Cholangiographic features in the diagnosis and management of obstructive icteric type hepatocellular carcinoma. *HPB Surg* 2000;11:299-306.
9. Lau WY, Leung JW, Li AK. Management of hepatocellular carcinoma presenting as obstructive jaundice. *Am J Surg* 1990;160:280-282.
10. Qin LX, Tang ZY. Hepatocellular carcinoma with obstructive jaundice: diagnosis, treatment and prognosis. *World J Gastroenterol* 2003;9:385-391.
11. Huang JF, Wang LY, Lin ZY, et al. Incidence and clinical outcome of icteric type hepatocellular carcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 2002;17:190-195.
12. Lai EC, Lau WY. Hepatocellular carcinoma presenting with obstructive jaundice. *ANZ J Surg* 2006;76:631-636.
13. Cho HC, Lee JK, Lee KH, et al. Are endoscopic or percutaneous biliary drainage effective for obstructive jaundice caused by hepatocellular carcinoma? *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2011;23:224-231.
14. Garcea G, Ong SL, Dennison AR, Berry DP, Maddern GJ. Palliation of malignant obstructive jaundice. *Dig Dis Sci* 2009;54:1184-1198.
15. Barkay O, Mosler P, Schmitt CM, et al. Effect of endoscopic stenting of malignant bile duct obstruction on quality of life. *J Clin Gastroenterol* 2013;47:526-531.
16. Lau WY, Leung KL, Leung TW, et al. Obstructive jaundice secondary to hepatocellular carcinoma. *Surg Oncol* 1995;4:303-308.
17. Matsueda K, Yamamoto H, Umeoka F, et al. Effectiveness of endoscopic biliary drainage for unresectable hepatocellular carcinoma associated with obstructive jaundice. *J Gastroenterol* 2001;36:173-180.
18. Yeh CN, Jan YY, Lee WC, Chen MF. Hepatic resection for hepatocellular carcinoma with obstructive jaundice due to biliary tumor thrombi. *World J Surg* 2004;28:471-475.
19. Hu J, Pi Z, Yu MY, Li Y, Xiong S. Obstructive jaundice caused by tumor emboli from hepatocellular carcinoma. *Am Surg* 1999;65:406-410.
20. Wang HJ, Kim JH, Kim JH, Kim WH, Kim MW. Hepatocellular carcinoma with tumor thrombi in the bile duct. *Hepatogastroenterology* 1999;46:2495-2499.
21. Peng SY, Wang JW, Liu YB, et al. Surgical intervention for obstructive jaundice due to biliary tumor thrombus in hepatocellular carcinoma. *World J Surg* 2004;28:43-46.
22. Huang GT, Sheu JC, Lee HS, Lai MY, Wang TH, Chen DS. Icteric type hepatocellular carcinoma: revisited 20 years later. *J Gastroenterol* 1998;33:53-56.
23. Choi J, Ryu JK, Lee SH, et al. Biliary drainage for obstructive jaundice caused by unresectable hepatocellular carcinoma: the endoscopic versus percutaneous approach. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2012;11:636-642.
24. Suh YG, Kim do Y, Han KH, Seong J. Effective biliary drainage and proper treatment improve outcomes of hepatocellular carcinoma with obstructive jaundice. *Gut Liver* 2014;8:526-535.
25. Sugiyama G, Okabe Y, Ishida Y, et al. Evaluation of endoscopic biliary stenting for obstructive jaundice caused by hepatocellular carcinoma. *World J Gastroenterol* 2014;20:6968-6973.
26. Lee JW, Han JK, Kim TK, et al. Obstructive jaundice in hepatocellular carcinoma: response after percutaneous transhepatic biliary drainage and prognostic factors. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002;25:176-179.
27. Paik WH, Park YS, Hwang JH, et al. Palliative treatment with self-expandable metallic stents in patients with advanced type III or IV hilar cholangiocarcinoma: a percutaneous versus endoscopic approach. *Gastrointest Endosc* 2009;69:55-62.
28. Choi J, Shim JH, Park do H, et al. Clinical usefulness of endoscopic palliation in patients with biliary obstruction caused by hepatocellular carcinoma. *Digestion* 2013;88:87-94.
29. Choi J, Ryu JK, Lee SH, et al. Palliative treatment of unresectable hepatocellular carcinoma with obstructive jaundice using biliary drainage with subsequent transarterial chemoembolization. *J Palliat Med* 2013;16:1026-1033.
30. Dumoncean JM, Hassan C, Riphaus A, Ponchon T. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline Development Policy. *Endoscopy* 2012;44:626-629.
31. Kaassis M, Boyer J, Dumas R, et al. Plastic or metal stents for malignant stricture of the common bile duct? Results of a randomized prospective study. *Gastrointest Endosc* 2003;57:178-182.

32. England RE, Martin DF, Morris J, et al. A prospective randomised multicentre trial comparing 10 Fr Teflon Tannenbaum stents with 10 Fr polyethylene Cotton-Leung stents in patients with malignant common duct strictures. *Gut* 2000;46:395-400.
33. Lu Z, Sun W, Wen F, Liang H, Shan M, Guo Q. Clinical application of percutaneous drainage in treating hepatocellular carcinoma with bile duct tumor thrombus. *Contemp Oncol (Pozn)* 2013;17:176-183.
34. Kedia P, Gaidhane M, Kahaleh M. Endoscopic guided biliary drainage: how can we achieve efficient biliary drainage? *Clin Endosc* 2013;46:543-551.
35. Park do H, Jang JW, Lee SS, Seo DW, Lee SK, Kim MH. EUS-guided biliary drainage with transluminal stenting after failed ERCP: predictors of adverse events and long-term results. *Gastrointest Endosc* 2011;74:1276-1284.
36. Park do H, Jeong SU, Lee BU, et al. Prospective evaluation of a treatment algorithm with enhanced guidewire manipulation protocol for EUS-guided biliary drainage after failed ERCP (with video). *Gastrointest Endosc* 2013;78:91-101.
37. Speer AG, Cotton PB, Russell RC, et al. Randomised trial of endoscopic versus percutaneous stent insertion in malignant obstructive jaundice. *Lancet* 1987;2:57-62.
38. Pinol V, Castells A, Bordas JM, et al. Percutaneous self-expanding metal stents versus endoscopic polyethylene endoprotheses for treating malignant biliary obstruction: randomized clinical trial. *Radiology* 2002;225:27-34.
39. Hong WD, Chen XW, Wu WZ, Zhu QH, Chen XR. Metal versus plastic stents for malignant biliary obstruction: an update meta-analysis. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* 2013;37:496-500.
40. Chung KH, Lee SH, Park JM, et al. Self-expandable metallic stents vs. plastic stents for endoscopic biliary drainage in hepatocellular carcinoma. *Endoscopy* 2015;[Epub ahead of print]