

제 IV형 간문부 담관암 환자에서의 미상엽 단독절제 및 담도절제

울산대학교 의과대학 서울아산병원 외과학교실, ¹소화기내과학교실

황 신 · 하태용 · 김재선 · 김경호 · ¹이성구 · 이영주 · 이승규

Isolated Caudate Lobectomy with Bile Duct Resection Performed in a Patient with Type IV Hilar Bile Duct Cancer

Shin Hwang, M.D., Tae Yong Ha, M.D., Jae Sun Kim, M.D., Kyung Ho Kim, M.D., Sung Goo Lee, M.D.¹, Young Joo Lee, M.D. and Sung Gyu Lee, M.D.

The prognosis of hilar bile duct cancer has been improved by extensive curative resection, but limited functional reserve of the liver occasionally does not permit such a major hepatectomy. We report a type IV hilar bile duct cancer case undergone isolated caudate lobectomy as a limited but curative resection, in whom the indocyanine green retention test at 15 minutes revealed 23.9% despite long-term biliary decompression and the whole liver was rather atrophic. Complete removal of the Spiegel lobe, paracaval portion, and caudate process combined with hilar bile duct resection made 3 right and 4 left intrahepatic duct openings, which were reconstructed as a whole at each side of transection plane after ductoplasty. The patient recovered uneventfully. Although surgical technique for isolated caudate lobectomy must be more difficult comparing with other anatomical hepatectomy, but it can be a ultimate technique of limited curative resection for advanced hilar bile duct cancer patients with decreased hepatic reserve. Comprehension to the anatomy of the caudate lobe is a prerequisite for its resection, thus we discussed it in detail. (**J Korean Surg Soc 2003;64:441-446**)

Key Words: Hilar bile duct cancer, Caudate lobectomy, Curative resection

중심 단어: 간문부 담관암, 미상엽 절제, 근치적 절제

Departments of Surgery, ¹Internal Medicine, College of Medicine, University of Ulsan, Asan Medical Center, Seoul, Korea

책임저자 : 황 신, 서울시 송파구 풍납동 388-1

☎ 138-736, 서울아산병원 외과

Tel: 02-3010-3930, Fax: 02-474-9027

E-mail: shwang@www.amc.seoul.kr

접수일 : 2002년 12월 10일, 게재승인일 : 2003년 1월 22일

서 론

간문부 담관암의 예후는 이전에는 매우 불량한 것으로 보고되었지만, 1990년 Nimura 등(1)이 미상엽절제를 포함하는 간절제를 같이 시행하여 5년 생존율 40.5%를 보고한 이후 적극적인 확대절제를 시도하는 것은 보편적인 추세가 되었다. 그러나 간문부 담관암으로 진단받은 경우 실제적으로 근치적 절제가 가능한 경우는 많지 않다. 임상적으로 확대절제를 시행할 수 없게 되는 원인으로 잔존예정측 간의 주요혈관 침윤 등으로 절제를 시도하기 어려운 경우와 대량 간절제에 따른 수술위험이 증가하는 경우를 들 수 있다. 주요혈관침윤 환자에서 절제 빈도는 수술자의 적극성 및 술기에 따라 차이가 있지만, 대체적으로 문맥의 침윤 시에는 췌기상 절제 또는 분절 절제 등으로 절제가능하고 대부분의 경우 일차적인 문합이 가능하며, 경우에 따라서는 장골경맥 등을 구득하여 간치술을 적용하게 된다.(2) 간동맥 침윤 시에는 절제 후 재건 시 미세문합을 필요로 하고, 혈관합병증 발생 시 치명적인 경과로 이어지기 때문에 실제 절제를 시행하는 경우는 드문 편이다. 대량 간절제 시에는 잔존 간의 크기가 간기능부전의 발생 위험에 가장 큰 영향을 주기 때문에 수술 전 절제측 문맥색전술을 통한 대상적 간엽 비후를 유도하여 수술 위험을 낮추기도 한다. 또한 기능적 간예비능의 저하는 폐쇄성 황달과 연관되어 있는데, 황달이 충분히 해소된 경우에도 지속적으로 현저한 저하를 보이는 경우가 있다. 이러한 경우 간실질 자체의 병변이 아니라고 하더라도 주요혈관의 침윤이나 폐색된 간내 담관 분지가 일부 남아 있는 등이 원인이 될 수 있다. 대량 간절제시 수술위험도는 기능적 간예비능을 감안한 간절제율에 따라 평가할 수 있는데, 간예비능의 저하는 대량 간절제를 포함하는 근치적 확대절제술을 계획하는데 심각한 장애 요인이 될 수 있다. 이와 같은 경우 대량 간절제의 수술 위험이 높다고 판단되면 근치적 축소수술을 고려해 볼 수 있다. 저자들은 확대간엽절제 또는 삼구역절제를 시행할 수 없는 경우 암종의 진전 범위에 따라 내구역이나 전구역 절제 및 미상엽 동반절제 또는 미상엽 단독절제를 선택적으로 시행하여 왔다.(3) 담낭 간상부가 침윤된 경우에는 타지마할 간절제도 고려 대상이 된다.(4) 이러한 축소적 근치

절제 시에도 절제연 암중 음성을 얻을 수 있다면 비교적 양호한 예후를 기대할 수 있다. 저자들은 1991년 시행한 미상엽 단독절제 증례에서 58개월 생존의 양호한 경과를 경험하였다. 따라서 수술위험도를 고려할 때 암중 음성 절제연을 확보할 수 있다면 근치적 축소수술이 확대수술을 대신할 수도 있을 것이다. 이 연구에서는 Bismuth-Corrette 제 IV형 간문부 담관암에 대해 미상엽 단독절제 및 담도절제를 시행한 최근 증례의 수술 전 평가 및 수술 과정을 보고하고 미상엽의 해부학적 구조를 중심으로 고찰하였다.

증 례

64세 남자 환자가 외부병원에서 제 IV형 간문부 담관암으로 좌측 담도를 통하여 우엽 담관으로 연결되는 PTBD (percutaneous transhepatic biliary drainage)를 시행받고서 질환의 재평가 및 수술을 위하여 서울아산병원으로 전원되었다. 처음 진단 시 혈청 총빌리루빈치는 18.7 mg/dl이었고 prothrombin time은 46%이었으며, 전원 시에는 혈청 총빌리루빈치가 3.2 mg/dl로 감소되었다. PTBD를 통한 담도조영, 핵자기공명 담도조영(Fig. 1) 및 컴퓨터 단층촬영(CT) 소견상 4번 및 6번 분절의 담관이 PTBD로 배출되지 않은 상태이었지만(Fig. 2), 담관염 증상이 없고 혈청 총빌리루빈치가 2.1 mg/dl까지 떨어져서 추가적인 PTBD는 삽입하지 않았다. 좌측 문맥의 혈전증이 의심되었기 때문에 확대좌엽과 미상엽 절제 및 담도절제를 예정하였다. 환자는 B형 및 C형 바이러스성 간염 표식자 검사 결과 모두 음성이었다. 수술 2일전 시행한 indocyanine green 15분 정체율(ICG R₁₅)은 23.9%이었고 예상 간절제율이 35%로 계산되었지만, 간의

경변성 변화가 없는 것으로 보였기 때문에 PTBD 시행 후 38일째에 예정대로 개복술을 시행하였다. 개복 시 간의 우엽 및 좌엽 모두에서 심한 담관염에 따른 간실질의 현저한 위축이 관찰되어 동반 간질환 여부를 알기 위하여 췌기상 생검을 시행했지만 간경변 소견은 관찰되지 않았다. 그러나 수술장에서 다시 계산된 간절제율은 40% 정도가 될 것으로 생각되었고, 간의 상태와 연령을 고려할 때 수술 후 간기능부전의 위험이 높다고 판단되었다. 이에 따라 수술 중 근치적 축소절제쪽으로 수술계획을 변경하였다. 수술 전 혈전증이 의심된 좌측 문맥을 먼저 박리한 결과 종양의 직접 침윤은 아니고 담관 종괴의 외부 압박에 의한 폐색임이 확인되었고, 좌측 문맥으로의 혈류는 재개통되었다. 간 십이지장인대 박리는 먼저 췌장 상부에서 시작하였고 원위측 담도를 절단하고 13번 및 8번 임파절을 광청하였다. 담도절제연과 임파절에서 냉동절편검사 결과 현미경적 암중 음성을 확인하였다. 간외담도는 간문부에서 간내부로 유입되는 부분까지 완전히 박리하여 임파절과 간동맥주위 신경총을 제거하였고, 좌우측 간동맥 분지와 문맥 분지들을 혈관 루프로 걸어 놓았다. 미상엽은 간좌측부터 박리를 시작하였고, 단간정맥들은 전장에 걸쳐 모두 결찰하였으며, 간우측에서도 같은 방법으로 주요 간정맥들만을 남기고서 하대정맥과 완전히 분리하여 들어올렸다. 우측 간문부의 간실질을 일부 파쇄하여 6번 분절 간내담관을 부분적으로 노출시킨 후 작은 절개를 넣어서 담관 내부를 확인하고, 간측 담관에서 냉동절편검사를 시행하였다. 냉동절편검사 결과 해당 부위의 절제연은 암중 음성이었기 때문에 6번 분절 담관을 절단하고 다른 담관과의 상대적인 위치를 알기 위하여 coronary dilator로 탐험하였다. 이어서 Pringle 조작 없이



Fig. 1. Preoperative magnetic resonance cholangiography implicating type IV hilar bile duct cancer. Each circle indicates the location of bile duct resection and arrows are placed to the segment IV duct and segment VI accessory duct, of which single percutaneous biliary drainage did not evacuate.

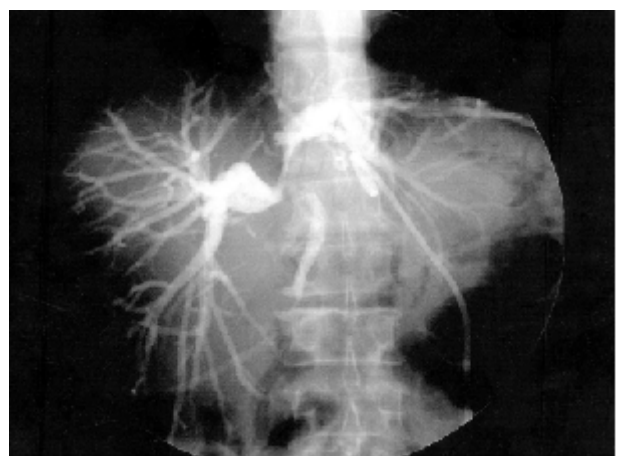


Fig. 2. Preoperative cholangiographic tubogram. Single percutaneous biliary drainage evacuated most of the left and right intrahepatic ducts except some ducts of segment IV and VI.



Fig. 3. Magnetic resonance cholangiography taken at 4 weeks after operation. Outline of biliary reconstruction and location of Roux-Y jejunal limb is demonstrated. Some duct are not shown in this image because all of 3-dimensional structures are not always reconstructed in single 2-dimensional image.

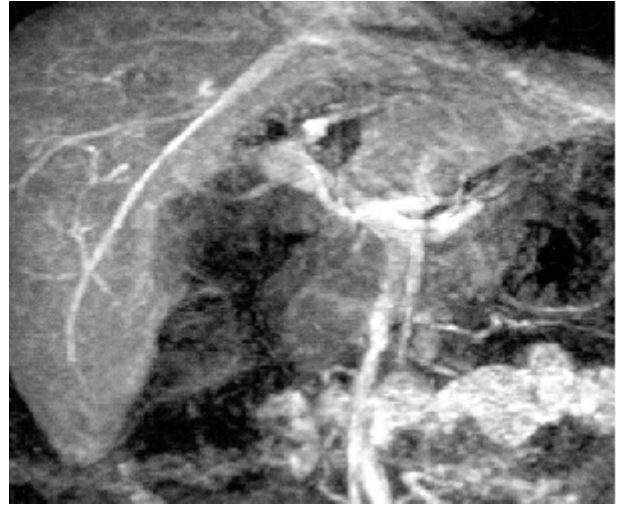


Fig. 4. Reconstructed magnetic resonance image taken at 4 weeks after operation. The parenchymal defect in the center of the liver indicates the resection extent of isolated caudate lobectomy. The defect is filled with a redundant jejunal loop not to leave unnecessary dead space.

우측 미상엽돌기부를 포함하는 간실질을 CUSA (Cavitron ultrasonic aspirator)로 파쇄하면서 나머지 분절의 담관들을 차례로 절단하였다. 우측 절단면에서는 인접한 3개의 담관이 노출되었고 각각에서 모두 냉동절편검사 결과 절제연 암종 음성 판정을 받았다. 간 좌측의 arantius관 부근까지 미상엽 담도가 확장되어 있었기 때문에, 그 복측의 간좌엽 실질에서부터 간을 파쇄하여 좌측 담관이 노출되도록 연장하였다. 담낭 간상부로의 침윤은 심하지 않았기 때문에 4번 및 5번 분절의 간문부 부근 3 cm 정도만을 부분적으로 절제하였다. 간문부의 간실질을 파쇄하여 좌측 담도만이 붙어 있도록 한 후 좌측 문맥의 제부 뒤쪽에서 좌측 담관들을 절단하였고 4개의 담관개구부를 얻었다. 담관절단 시 6번 및 4번 분절 담관은 PTBD로 배액되지 않아 화농성 저류액이 흘러 나왔다. 좌측 담관에서도 각각 냉동절편검사를 시행하였고 모두 암종 음성으로 확인되었다. 우측 및 좌측 간내담관들은 모두 비후되고 확장되었으며, 또한 인접해 있었기 때문에 우측 3개의 담관 개구부를 나란히 놓이게 봉합하여 성형하였고, 좌측 4개의 담관 개구부도 같은 방법으로 나란히 붙여 놓았다(Fig. 1). 근위부 공장을 분리하여 횡형 결장의 뒤쪽으로 통과시킨 후 간문부에 위치시키고 두 개의 장경 3 cm 되는 큰 크기의 담관-공장 문합이 자연스럽게 놓일 수 있도록 배치하고서 우측 담관문합을 먼저 시행하였다. 우선 아래쪽 담도 벽을 15개 정도의 5-0 Prolene으로 길고 일괄 결찰하였고, 담관 개구부마다 외경 3~4 mm 정도의 실래스틱 T-tube를 절단해서 만든 스텐트를 삽입하였고, 같은 방법으로 위쪽 벽을 봉합하였다. 동일한 방법으로 4개의 스텐트를 삽입하면서 좌측 담관을 문합하였다(Fig.

3). 문합부 원위부인 공장 단단은 원래 미상엽이 위치했던 곳으로 밀어 넣어 사강을 없앴다(Fig. 4). 수술 중 담도의 장시간 조작으로 인한 담도내 암종의 파종에 대비해서 cisplatin 용액으로 세척하였고, 간문부 좌우측에 각각 2개씩의 Jackson-Pratt drain을 삽입하고 폐복하였다. 총 수술시간은 약 10시간이 소요되었고, 수술 중 출혈량은 500 ml 미만으로 hemoglobin치는 수술 전 12.7 mg/dl이었고, 수혈 없이 수술 직후에는 11.1 mg/dl가 되었다. 영구조직검사 결과 고분화의 선암으로 진단되었고, 다발성 신경종 침윤이 관찰되었으나, 절제된 3개의 임파절 중 전이는 발견되지 않았다. 절제된 미상엽의 크기는 5.5×9.0×3.0 cm이었다. 환자는 수술 후 특별한 합병증 없이 회복되었고 수술 후 간기능검사 결과 가장 나빴던 수치는 혈청 aspartate transaminase (AST) 121 IU/L, alanine transaminase (ALT) 75 IU/L, 총빌리루빈 3.6 mg/dl, prothrombin time 79% 및 arterial ketone body ratio (AKBR) 0.81으로 경도의 간기능 저하만을 나타내었다. 환자는 수술 후 24일째 퇴원하여 수술 후 3개월 경과한 현재까지 특별한 문제없이 지내고 있으며, 향후 3개월 간격으로 추적 관찰할 예정이다.

고 찰

간문부 담관암에서는 간문부 담도의 해부학적 특성상 대부분의 환자에서 미상엽 담도가 침윤되기 때문에 근치적 절제를 위해서는 미상엽의 동반 절제가 필수적이다. 그리고 간내담관 분지부의 침윤 양상에 따라 우측 내지 좌측의

간절제를 계획하게 된다. 제 III형의 간문부 담관암에서 종양이 좌측 문맥의 제부 위치보다 더 깊게 진행되지 않았다면 확대우엽절제나 우삼구역절제 및 미상엽 동반절제를 시행하면 근치적 절제가 될 가능성이 높아진다. 저자들은 111예의 간절제를 동반한 간문부 담관암 치료에서 확대우엽절제 및 우삼구역절제가 71예를 차지하였다고 보고하였다.(3) 이와 같은 대량간절제 시에도 간기능부전은 경험하지 않았는데, 그 이면에는 충분한 기간의 담즙 체외배출, 문맥색전술 및 적절한 기능적 간예비능의 평가가 선행되었다. 저자들은 500여 예의 생체간이식 공여자 수술 시 간절제율이 65% 이상이 되면 수술 후 유의한 간기능 저하가 발생할 가능성이 높아지는 것을 경험하고 있기 때문에 젊은 사람의 정상 간에서 안전한 간절제 범위는 65%까지로 생각하고 있다. 간문부 담관암의 경우 수술 연령층이 대부분 50~60대이고, 비록 충분히 감황되었더라도 심한 폐쇄성 황달과 담관염을 경험했기 때문에 간의 기능적 예비능은 상당 기간 저하될 수밖에 없을 것이다. 또한 간절제 후 비가역적인 간기능부전에 빠지지 않는다고 하더라도 현저한 간기능 저하가 지속되면 감염이나 스트레스성 궤양 등의 합병증이 발생할 위험이 높아진다. 따라서 수술 후 간기능을 심각하게 저하시키지 않을 정도의 간절제 계획이 필요하다. 본 증례에서는 기능적 간예비능을 ICG R₁₅로 평가했는데, 실제적으로 이 검사치는 황달의 정도와 직선적으로 비례하기 때문에 검사 시점이 중요하다. 혈청 총빌리루빈치가 2 mg/dl 부근까지 감황되면 대부분의 환자에서 정상치로 회복된다는 점을 고려할 때, 23.9%의 수치는 간과할 수만은 없게 보였다. 수술시야에서 관찰되는 간의 상태도 외과가 간절제시 감안하는 주요한 인자가 될 것이다. 이 증례에서 예정된 확대좌엽 및 미상엽 절제를 절대적으로 시행하지 못할 정도는 아니었다고 판단되지만, 근치적 축소수술의 가능성이 있었기 때문에 저자들은 수술이 어려워지는 대신 수술위험도가 낮은 쪽을 선택하였다.

미상엽의 해부학적 구조는 Couinaud의 분류와 Kumon의 분류가 혼용되어 사용되고 있는데, 본 보고에서는 편의상 Kumon의 3분법으로 기술하였다.(5) 하공정맥의 좌측에서는 외부에서 확인가능한 external notch를 경계로 Spiegel lobe와 paracaval portion으로 나누고, 하대정맥의 우측은 미상엽돌기에 해당된다. 미상엽돌기와 6번 분절의 경계는 명확한 기술은 없지만 우후구역 문맥의 아래에서 자주 관찰되는 groove로 추정된다. 미상엽의 혈관 분포에 대해서는 Kogure 등이 자세히 기술한 바 있다.(6) 이와 같은 미상엽의 해부학적 경계와 혈관분포는 복잡하고 다양하지만, 미상엽 절제가 간의 우엽이나 좌엽 절제와 같은 계통적 절제와 동반되는 경우에는 각별한 주의를 기울이지 않더라도 대부분 문제가 되지 않는다. 우엽절제와 동반 시에는 미상엽을 하대정맥에서 불충분하게 박리하였다고 하더라도 간절리면이 중간정맥의 주행선 아래로 내려가면서 external notch로

향하기 때문에 결국 미상엽은 자연스럽게 해부학적으로 절리되게 된다. 좌엽절제와 동반 시에는 간절리면의 대부분이 하대정맥의 우측연을 향하게 되고, 이 절리면의 연장선상에서 우간정맥 부근으로 접근하면 paracaval portion이 없어지기 때문이다. 그러나 계통적 간절리면의 연장선상에서 절제할 수 없는 미상엽 단독절제 시에는 미상엽에 대한 자세한 해부학적 지식이 요구된다. 미상엽을 하대정맥에서 분리시키는 과정에서 간의 좌측 내지 우측 어느 쪽부터 시작할지에 대해서는 수술자의 선택이지만, 이 증례에서는 좌측 하대정맥인대의 분리가 쉬워 보였기 때문에 좌측부터 시작하여 우측으로 옮겨갔다. 간우엽절제의 경험으로 미루어 보면 큰 크기의 부우간정맥을 적지 않은 빈도에서 만날 수 있는데, 직경 5 mm 이상의 단간정맥은 paracaval portion을 통과하는 간우엽의 정맥분지로 생각되고, 만일 직경이 1 cm 정도가 되면 결찰 시 6번 및 7번 분절의 상당한 부분에서 혈류배출장애를 초래하기 때문에 보존해야 할 것이다. 이와 같은 큰 크기의 부우간정맥은 dynamic liver CT 영상에서 명확하게 구분되고 그 혈류배출 범위까지 추정할 수 있기 때문에 수술 전 단간정맥의 분포를 세심히 볼 필요가 있다. 우측에서 박리가능한 paracaval portion은 하대정맥 전면의 우측 2/3 정도이고, 나머지 좌측 1/3은 통상적으로 좌측에서 접근한다. 저자들의 생체간이식 공여자에서 확대좌엽 및 미상엽 구득 시 경험으로 미루어 보면, 좌측의 단간정맥은 대부분 Spiegel lobe에서 나오고 대부분이 직경 5 mm 이하이기 때문에 결찰이 용이하다. 저자들은 단간정맥의 결찰시 하대정맥쪽에서는 그 크기가 작다고 하더라도 안전하고 완전한 지혈을 위하여 Prolene 연속봉합을 시행하고 있다. 미상엽 문맥 분지의 박리 및 결찰은 간문부 담관암의 확대우엽절제 시 대부분 경험하고 있는 것과 동일하다. 미상엽의 동맥분포는 담도와 비슷한 경로를 거치는 것으로 보인다. 담도절제를 시행하지 않는 좌엽절제시 미상엽 유입혈관 분지들을 결찰하면 2/3 이상에서 Spiegel lobe가 변색되는 것으로 보아 소수에서만 미상엽 내부에서 문맥 내지 간동맥이 서로 연결되어 있거나 빠른 시간내에 우회로를 만드는 것으로 추정할 수 있다. 미상엽의 담관은 우측 및 좌측 담관 모두로 배출된다고 알려져 있고, Spiegel lobe와 paracaval portion 연결부에서 나오는 좌측 미상엽 담관은 좌엽절제 시 대부분에서 관찰가능하고, 미상엽돌기와 paracaval portion의 중간지점에서 나오는 우측 미상엽 담관도 크기가 작아 수술 중 담도촬영 시에는 관찰되지 않았다고 하더라도 간우엽을 절리하면 90% 이상에서 관찰이 가능하다. 특히 직경 3 mm 정도의 비교적 큰 미상엽 문맥지가 미상엽 담도와 같이 glisson 분지를 형성하면, 이것은 하대정맥의 장축을 따라 가서 거의 중간정맥이 하대정맥으로 들어가는 부위 부근까지 이어지게 된다. 또한 그 부근에서 복측으로 1 cm 정도까지 휘어지는 경우들이 종종 관찰된다. 따라서 이러한 경우 중간정맥 삼입부 아래쪽의 두께 1 cm

정도는 paracaval portion에 해당되게 된다. 이와 같은 미상엽 문맥과 동맥의 구조들은 담도절제를 병행하지 않는 간세포암이나 전이성 간암과 같은 질환으로 미상엽 단독절제를 하는 경우에는 담도를 보존해야 하고 또한 수술시야가 아주 나쁘기 때문에 처치 시 매우 세심한 주의를 필요로 한다. 그러나 간문부 담관암 절제 시에는 간엽동반절제 시 경험하는 난이도와 비슷하다고 생각된다. 미상엽 단독 절제의 어려움은 해부학적 경계가 없는 간실질을 주변의 구조에 맞추어 추정해서 절제하는 것으로 생각할 수 있으나, 실제적으로 미상엽을 복부측 간실질에서 절리하다 보면 간우엽과 좌엽 사이처럼 glisson 분지가 가늘어지거나 거의 없다는 점을 발견할 수 있다. 또한 간문부 담관암에서는 glisson 분지들이 말초까지 확장된 경우가 많아 구별이 더 용이하다. 저자들은 Pringle 조작 없이 간실질을 CUSA로 절리하는 데 익숙해져 있어 대부분의 간절리 시 그렇게 하는데, 이와 같이 간실질을 절리하다 보면 glisson 분지와 간정맥 분지의 구분뿐만 아니라 주행 방향까지 비교적 명확히 파악할 수 있었다. 따라서 일단 미상엽 주위의 박리가 이루어지면, CT 영상 등을 면밀히 분석하여 대략적인 미상엽의 윤곽을 파악한다면 적절한 미상엽 절리면을 어렵지 않게 찾을 수 있을 것으로 생각된다. 간문부 담관암의 경우 중앙침윤 양상에 따라 간문부에서 미상엽의 해부학적 경계보다 더 많은 절제가 필요하다. 이 증례에서 시행한 담관절단의 경계는 우측에서는 간문부 담관암에서의 통상적인 확대좌엽절제 시와 동일하고, 좌측에서는 우삼구역절제 시와 유사하다. 이 증례는 Bismuth-Corrette 형태적 분류상 III형과 IV형의 구분이 명확하게 되지 않지만, 좌측 담관은 2차 분지부까지 침윤되었고, 우측 담관에서는 해부학적 변이가 있어 간문부관에 위치했던 6번 분절 부담관이 먼저 침윤되고 이어서 간실질 내부에서 2차 분지가 나뉘는 부위까지 침윤되었기 때문에 통상적인 해부학적 구조라면 2차 분지가 침윤되었다고 볼 수 있기 때문에 저자들은 제 IV형으로 분류하였다. 저자들은 우선적으로 간내담관의 노출이 용이했던 우측 담관부터 하복부측에서 상배부측으로 차례로 절단하였다. 간내 담관이 비후되어 있는 경우에는 문맥 및 간동맥 분지를 박리하는 것이 보다 쉬워지기 때문에 좀더 깊게 절제가 가능하다. 일단 우측 담관이 절단되고 간문부 간실질이 파쇄되면 미상엽은 한 손에 잡힐 정도의 유동성을 가지게 되었고, external notch 복측 부위의 간실질을 절리하면서 유동성은 증가하였다. 이 과정에서 간문부 담관이 견인되어 내부의 종괴가 복강내로 유출되었을 가능성을 배제할 수 없었기에 수술을 종료하기 전 cisplatin 용액으로 세척 및 저류를 시행하였다. 좌측 담관의 절단은 주변 간실질을 절리한 후 시행했기 때문에 문맥 제부 뒤쪽에서 절단이 가능하였다. 이 증례에서는 간문부에서의 간침윤이 심하지 않아 간문부관에서 3 cm 정도만을 파고 들어가 paracaval portion보다 조금 더 절제하는 수준이었지만, 간실질 침윤이

심했다면 간상부 아구역절제(5번 및 4a분절)를 같이 시행하는 타지마할 간절제로 변경했을 것이다.(4) 미상엽 단독절제의 실제적인 난점은 담도 복원에 있다. 이 증례에서는 간내담관의 확장과 비후가 심하고 다행히 인접하게 절단되어 담관성형이 가능했지만, 개별적인 다수의 문합을 시행해야 한다면 나쁜 수술시야 때문에 어려움이 많았을 것이다. 이 증례에서도 우측 담관절단면은 하배측을 향했고 좌측에서는 문맥 제부에 가려지면서 완전히 배측을 향했기 때문에 담관문합시 환자를 Trendelenberg 위치로 만들어 아래쪽에서 위쪽을 쳐다보면서 시행할 수밖에 없었다. 저자들은 채두십이지장절제 시 미상엽 전체를 동반절제했던 최근의 다른 증례에서 미상엽 절제부에 삼출물 저류가 생겨 약 4주간 지속되었던 기억이 있어 담관문합 원위부의 공장 단단을 Spiegel lobe 위치에 자연스럽게 놓이게 하여 사강 형성을 방지하였다. Spiegel lobe만 절제하는 경우에는 삼출액 저류는 드물지만 paracaval portion이 동반절제되면 하대정맥 앞쪽 반경에 빈 공간이 형성되어 저류가 생기기 쉬운데, 수술 후 방사선이나 항암제 요법처럼 감염의 위험이 있으면 시행할 수 없는 보조치료를 필요로 하는 경우 치료 지연을 초래할 수 있기 때문에 배액관을 적절히 삽입하는 등의 노력이 필요하다고 생각된다.

결 론

이 증례에서와 같은 미상엽 단독절제는 간문부 담관암에 있어 기본이 되는 근치적 축소수술로 생각되고, 중앙침윤 양상에 따라 내구역절제, 전구역절제 및 간상부 아구역절제와 동반하게 되면 근치적 절제가 될 수 있을 뿐만 아니라 보다 양호한 수술시야를 확보하게 되어 담관문합을 보다 용이하게 할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 대량 간절제를 시행하기 어려운 고위험 환자에서 수술을 포기하거나 고식적인 간외담관 절제를 시행하는 대신 미상엽 단독절제를 포함하는 축소간절제 수술을 시행한다면 수술위험도를 적정하게 유지하면서도 근치적 절제율을 높일 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Nimura Y, Hayakawa N, Kamiya J, Kondo S, Shionoya S. Hepatic segmentectomy with caudate lobe resection for bile duct carcinoma of the hepatic hilus. *World J Surg* 1990;14: 535-43.
- 2) Hwang S, Lee SG, Lee YJ, Choi KM, Park KM, Min PC, et al. Clinical application of veno-venous bypass in surgery of hepatobiliary cancers involving portal vein-Prolonged occlusion of portal blood flow using veno-venous bypass. *Korean J Gastroenterol* 1997;30:236-46.
- 3) Lee SG, Lee YJ, Park KM, Hwang S, Min PC. One hundred

- and eleven liver resections for hilar bile duct cancer. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2000;7:135-41.
- 4) Kwarada Y, Isaji S, Taoka H, Tabata M, Das BC, Yokoi H. 4a+S5 with caudate lobe (S1) resection using the Taj Mahal liver parenchymal resection for carcinoma of the biliary tract. *J Gastrointest Surg* 1999;3:369-73.
- 5) Kumon M. Anatomy of the caudate lobe with special reference to portal vein and bile duct. *Acta Hepatol Jpn* 1985;26:1193-9.
- 6) Kogure K, Kuwano H, Fujimaki N, Makuuchi M. Relation among portal segmentation, proper hepatic vein, and external notch of the caudate lobe in the human liver. *Ann Surg* 2000;231:223-8.
-