

## NURSE SY 3

### 주요 담체 수술 술기에 따른 합병증의 이해

Jae Ri KIM

*Surgery, Gyeongsang National University, REPUBLIC OF KOREA*

**Lecture :** << 주요 담체 수술 술기에 따른 합병증의 이해 >> 1. 췌장 및 담도의 해부 - 췌장: 후복막에 위치한 장기로 위장의 뒤쪽 (등쪽)에 위치한다. 두부(head), 체부 (body), 미부 (tail)로 구분되며 췌장 실질 (parenchyme)과 중앙의 췌관 (pancreatic duct)로 구성된다. - 담도: 간에서 생성된 담즙 (bile)이 지나가는 통로로, 담즙은 지방소화를 돕는 소화액이다. 간 내에 나뭇가지처럼 뻗은 작은 담관들이 모여 총수담관 (common bile duct; CBD)을 형성하고 바터씨팽대부 (Ampulla of Vater)를 통해 십이지장으로 연결된다. 2. 췌장 및 담도의 기능 - 외분비 기능: 췌장 실질의 95%에서 소화기능을 담당하는 췌장액 (pancreatic juice)을 생산한다. 췌장액은 하루 평균 1.5L 가 췌관을 통해 십이지장으로 배액되는데, 췌장액은 단백질, 지방, 탄수화물 분해효소로 구성된 소화액이며 위산을 중화시키는 역할도 한다. - 내분비 기능: 췌장 실질의 5%에서는 인슐린 및 글루카곤이라는 호르몬을 생산한다. 인슐린은 식후에 분비되며 포도당을 글리코겐이나 지방으로 변화시키고, 글루카곤은 저혈당 시에 분비되며 간에서 글리코겐을 분해시켜 포도당으로 바꾸게 된다. 3. 주요 담체 수술 술기 - 췌장 양성/악성 질환: 췌십이지장절제술 (pancreatoduodenectomy), 유문보존 췌십이지장절제술 (pylorus preserving pancreatoduodenectomy), 췌중양절제술 (central pancreatectomy), 췌미부절제술 (distal pancreatectomy), 핵절제술 (pancreatic enucleation), 등 - 담도 양성/악성 질환: 간절제술, 담관부분절제술 (bile duct resection; hilar resection), 췌십이지장절제술, 유문보존췌십이지장절제술, 간췌십이지장절제술 (hepatopancreatoduodenectomy; HPD), 등 - 담낭 양성/악성 질환: 담낭절제술 (cholecystectomy), 확대담낭절제술 (extended cholecystectomy; radical cholecystectomy), 등 4. 주요 담체 수술 술기 관련 합병증 담체 수술의 경우 병변의 위치에 따라 수술 술기와 범위가 결정되는 경우가 많다. 따라서 환자에 따라 병변의 원발 장기가 어디인지, 병변의 위치가 어디인지, 병변의 범위가 어느 정도인지에 따라 수술의 범위가 달라지게 되며 수술의 범위에 따라 발생 가능한 합병증도 달라지게 된다. 여러 담체 수술 중 췌장 수술 후 발생하는 합병증이 가장 심각하고 다양하며 많은 처치를 요하는 경우가 많으므로, 췌장 수술 후 발생하는 합병증에 집중하여 알아보려고 한다. 1) 췌장루 (Postoperative pancreatic fistula, POPF) 췌장 수술의 경과를 좌우하는 가장 중요한 합병증이다. 보고에 따라 췌장 절제 후 5~40%에서 발생하고, 보존적으로 잘 치유되는 경우부터 사망에 이르는 경우까지 경과가 다양하다. 췌십이지장절제술의 췌관공장문합부 유출의 경우 공장 점막에서 분비되는 효소 (enterokinase)가 췌장효소를 활성화시켜 주위조직을 녹이므로써 심각한 문제를 야기할 수 있다. 이 경우 주변 혈관, 특히 위십이지장동맥 (gastroduodenal artery; GDA)의 결찰 부위가 녹을 경우 대량 출혈이 야기될 수 있어 저혈량성 쇼크 및 사망을 초래할 수 있다. 한편 원위췌장절제술 후 췌장 절단면의 췌장루의 경우 농양으로 진행하지 않도록 배액만 잘 해준다면 심각한 문제가 되는 경우는 흔하지 않다. 췌장루는 결국 배액관으로 췌장액이 배액되거나 체액 저류에 의한 증상,

징후가 있고 이를 영상검사로 증명하면서 확인된다. 대부분 복통, 구역, 구토, 장마비 등의 비특이적 증상을 보이다가 발열, 복부압통, 팽만 등의 징후를 보이면서 발견되는 경우가 있다. 배액관으로 투명한 순수 췌장액이 배액될 수도 있으나 뿌연 회색의 지저분한 액체, 또는 감염이 되어 악취를 동반한 농양이 배액되는 경우도 있다. 이 때, 배액관으로 혈액이 섞여나온다면 즉시 전산화단층촬영 (computed tomography; CT)을 이용한 혈관조영술 (angiography)을 시행하여 주요 동맥의 가성동맥류 (pseudoaneurysm) 및 출혈 (bleeding) 여부를 확인해야한다. 췌장루의 치료는 보존적인 요법으로 시작한다. 식이 제한, somatostatin analogue 투여, 영양관리, 항생제, 등이 일차적 치료이다. 영상검사에서 체액 저류가 확인이 된다면 중재적 시술로 배액관을 삽입한다. 최후의 방법으로 수술을 고려할 수도 있으나 매우 드물다. 2) 출혈 (hemorrhage) 출혈은 모든 수술에서 발생할 수 있는 가장 위험한 합병증이라고 할 수 있다. 특히 췌장절제 후에 발생하는 출혈은 매우 치명적인데, 앞서 기술한 췌장루로 인해 2 차적으로 발생하는 대량 출혈의 경우 수분에서 수시간 내에 저혈량성 쇼크 및 사망을 초래할 수 있다. 출혈은 복강 내 뿐 아니라 소화기 내강으로도 발생할 수 있는데, 이 경우 환자가 급작스러운 혈압저하를 동반한 혈변이나 토혈 등의 증상을 보일 수 있다. 출혈은 수술 부위 배액관이나 비위관, 토혈, 혈변, 빈맥, 저혈압, 등의 증상이나 징후로 발견이 될 수 있으며 검사 상 헤모글로빈의 감소로 확인되기도 한다. 출혈이 의심될 경우, 가성동맥류에 의한 대량출혈 가능성을 염두에 두고 CT 혈관조영술 (CT angiography)를 시행하여 출혈부위를 확인하는 것이 중요하며, 출혈량이 적을 때는 수혈을 하며 지켜볼 수 있지만 그 양이 많거나 환자의 생체징후가 유지되지 않을 경우 응급시술 (angiography)이나 응급수술이 필요하다. 위장관 내로 출혈이 있을 경우는 응급 위내시경이 필요할 수 있다. 3) 담관염 (Cholangitis) 췌십이지장절제술 후 장기합병증으로 상당수의 환자에서 담관염이 발생할 수 있다. 대부분 간관공장문합부 협착이 가장 많은 원인이며, 그 외에도 공장 내용물의 역류, 결석에 의한 염증, afferent loop 폐쇄 등이 원인이 된다. 이 경우 CT 및 간기능검사를 통해 담관염 여부를 확인할 수 있으며 필요 시 MRI 등 추가 검사를 고려해볼 수 있다. 담관염의 경우에는 적절한 항생제를 투여하고 24 시간 또는 48 시간 내에 염증 소견 및 간기능검사 소견 및 체온의 정상화 소견 등을 확인한다. 증상이 호전되고 난 뒤에도 약 2 주가량은 항생제를 유지하는 것이 좋으며 문합부위 협착이나 결석 등의 원인이 있는 경우에는 경피경간담도배액관 (percutaneous transhepatic biliary drainage; PTBD) 등의 시술을 통해 원인을 교정할 수 있다. 간농양 등의 소견이 같이 관찰될 경우 경피배액관 (percutaneous drainage; PCD)을 삽입하여 배액할 수 있다. 4) 위배출지연 (delayed gastric emptying) 췌십이지장절제술 후 위배출지연이 발생할 수 있는데, 이 경우 환자가 지속적인 구역감 및 다량의 구토를 보일 수 있다. 실제 구조적인 원인에 의한 문합부 협착이나 췌장루, 췌장주위 농양 등 문합부 주위의 염증에 의한 장운동 저하 등의 요인을 찾을 수 있는 경우도 있으나 그러한 원인을 찾을 수 없는 경우도 있다. 유문보존 췌십이지장절제술 후에도 위배출지연이 종종 발생할 수 있는데 이 기전에 대해서는 유문부의 부종, 신경차단, 허혈 등 유문부 자체의 문제로부터 십이지장, 문합부 공장 등과 연관된 신경운동 기능의 장애 등이 고려될 수 있겠다. 위배출지연의 경우 환자마다 다양한 경과를 밟게 되는데, 일단 특별한 원인이 없는 지연의 경우 대부분 시간이 지나면서 자연적으로 해결되는 경우가 많다. 따라서 가장 중요한 치료는 환자를 안심시키고 비위관 배액과 금식상태에서 경정맥영양 등의 영양관리에 신경을 쓰는 것이다. 장운동항진제 (prokinetics)나 erythromycin 등의 약제를 시도하기도 하지만 그 근거가 명확하지는 않다. 내시경이나 상부위장관조영술을 통해 원인을 규명하기도 한다. 최후의 경우 위공장문합을 만드는 수술을 하기도 하는데 매우 드물다.