노스 캐롤라이나
위암교육 심포지엄

위암의수술적 방법 및 고려사항

의학박사 케빈 샤

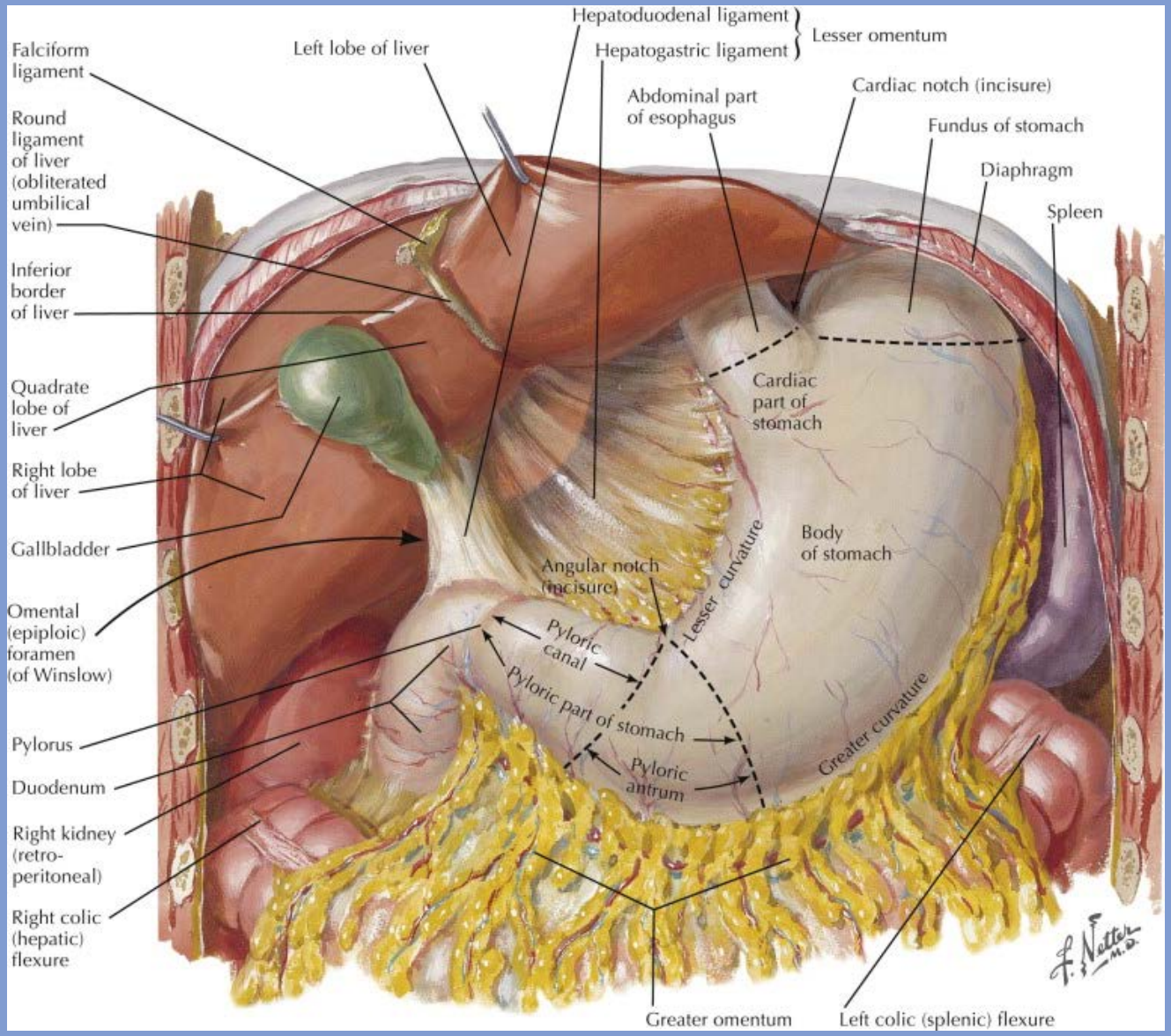
듀크대학 외과 조교수

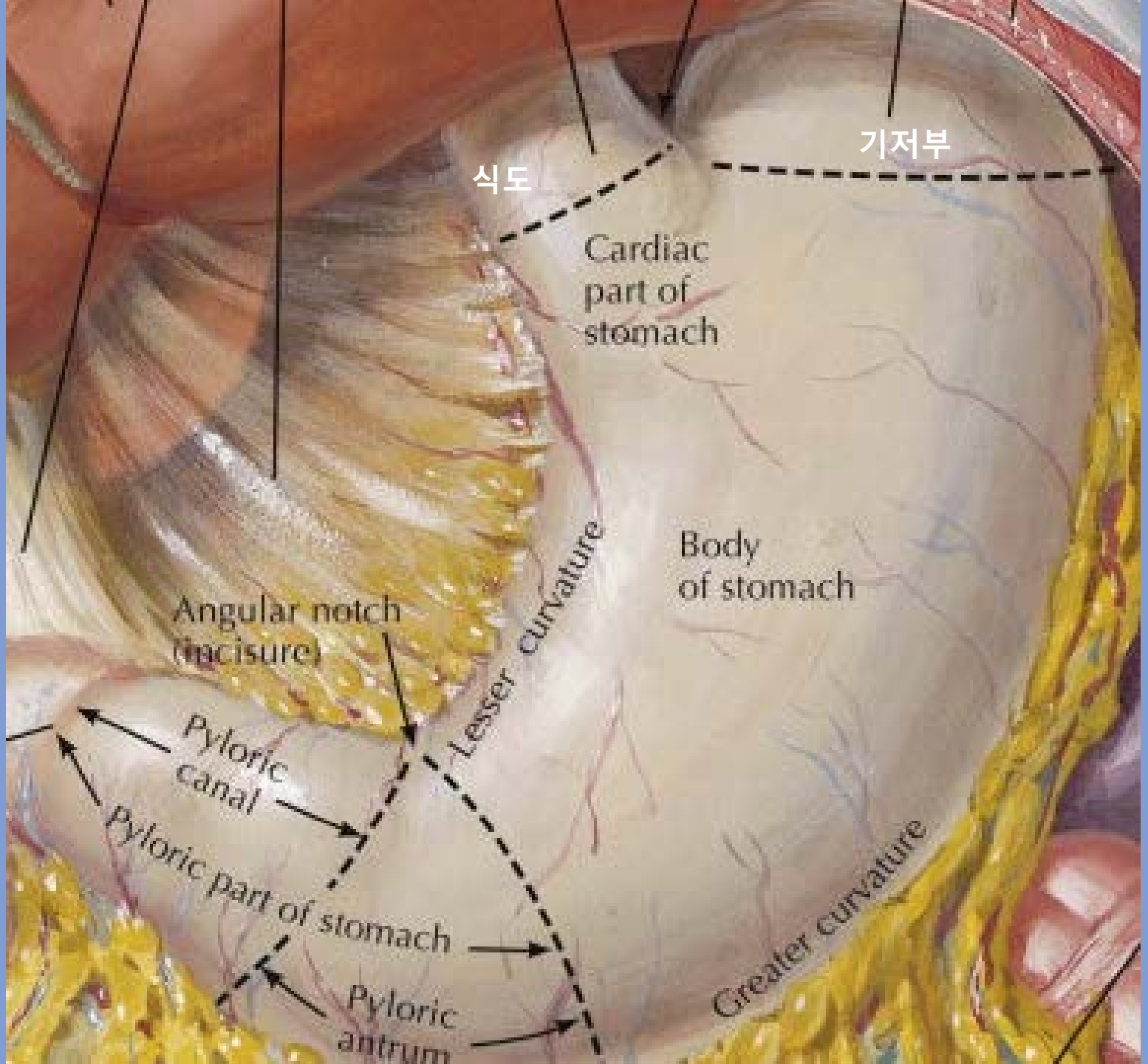
알 림

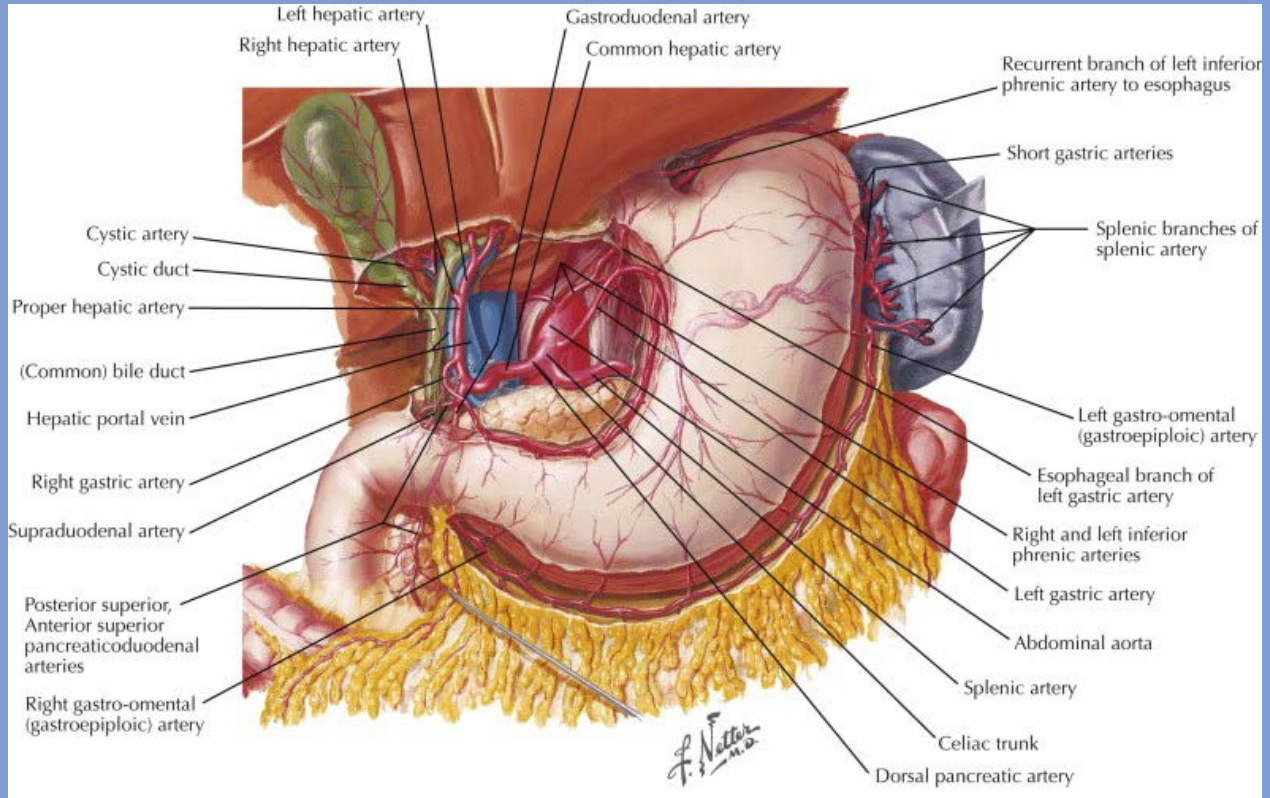
주 제

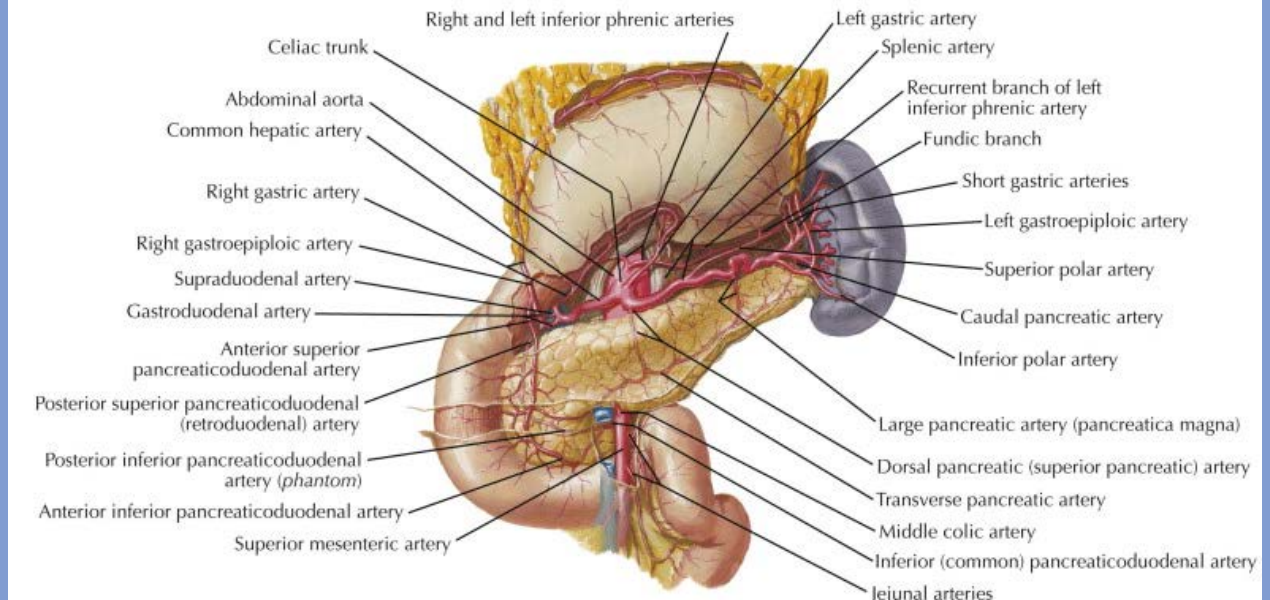
- 위의 해부학적 구조
- 여러종류의 수술법에 대한 이해
- 표준 절개술 vs. 최소 침습수술
- 수술 후 예상되는 점

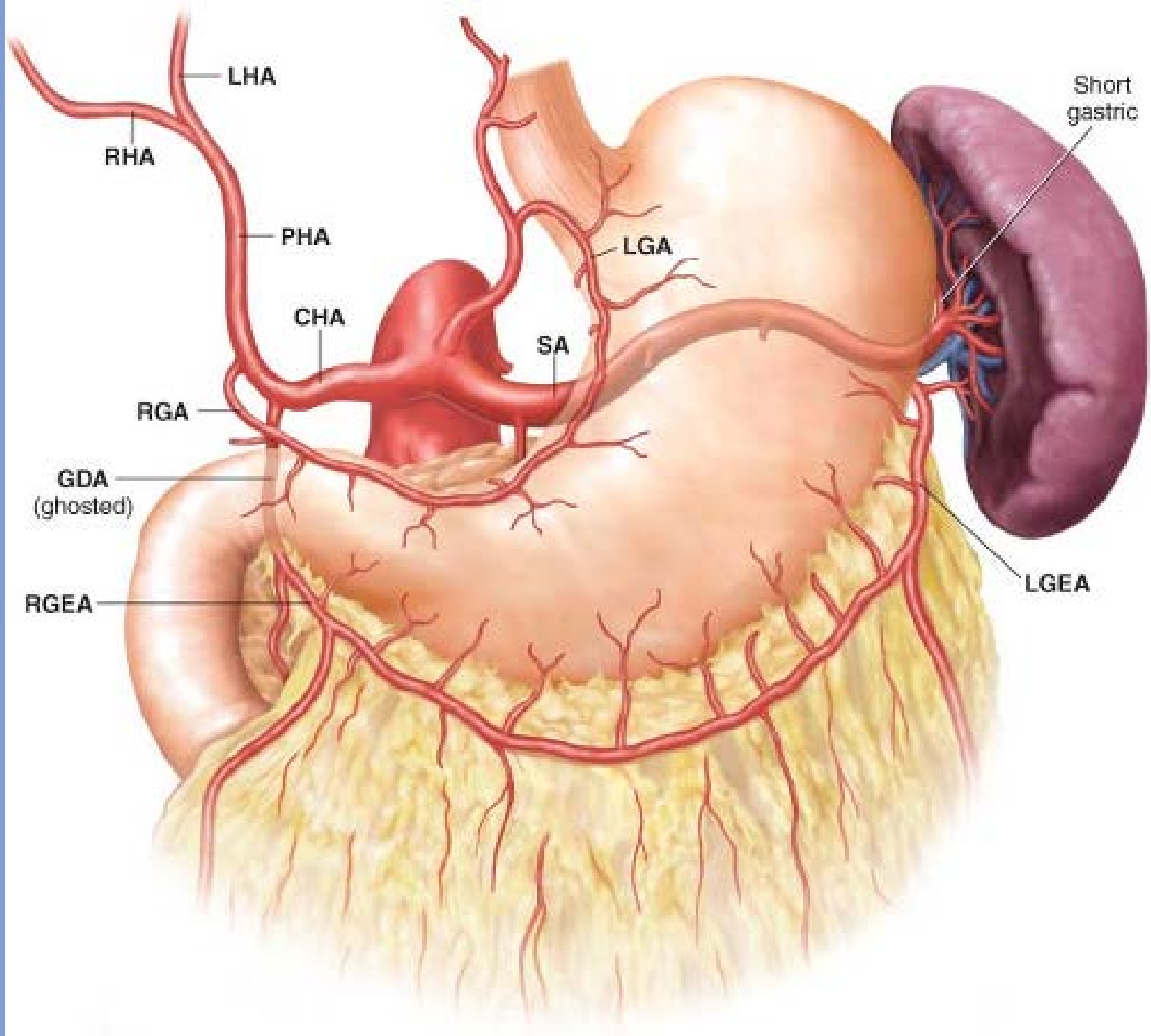
위 해부도


Falciform ligament
Round ligament of liver (obliterated umbilical vein)
Inferior border of liver
Quadrate lobe of liver
Right lobe of liver
Gallbladder
Omental (epiploic) foramen (of Winslow)
Pylorus
Duodenum
Right kidney (retro-peritoneal)
Right colic (hepatic) flexure
Left lobe of liver
Hepatoduodenal ligament
Hepatogastric ligament
Lesser omentum
Abdominal part of esophagus
Cardiac notch (incisure)
Fundus of stomach
Diaphragm
Spleen
Cardiac part of stomach
Body of stomach
Lesser curvature
Angular notch (incisure)
Pyloric canal
Pyloric part of stomach
Pyloric antrum
Greater curvature
Greater omentum
Left colic (splenic) flexure
F. Netter M.D.


기저부
식도
Cardiac part of stomach
Body of stomach
Angular notch (incisure)
Lesser curvature
Pyloric canal
Pyloric part of stomach
Pyloric antrum
Greater curvature


Left hepatic artery
Right hepatic artery
Gastroduodenal artery
Common hepatic artery
Recurrent branch of left inferior phrenic artery to esophagus
Short gastric arteries
Splenic branches of splenic artery
Cystic artery
Cystic duct
Proper hepatic artery
(Common) bile duct
Hepatic portal vein
Right gastric artery
Supraduodenal artery
Posterior superior, Anterior superior pancreaticoduodenal arteries
Right gastro-omental (gastroepiploic) artery
Left gastro-omental (gastroepiploic) artery
Esophageal branch of left gastric artery
Right and left inferior phrenic arteries
Left gastric artery
Abdominal aorta
Splenic artery
Celiac trunk
Dorsal pancreatic artery


Right and left inferior phrenic arteries
Left gastric artery
Celiac trunk
Splenic artery
Abdominal aorta
Recurrent branch of left inferior phrenic artery
Common hepatic artery
Fundic branch
Right gastric artery
Short gastric arteries
Left gastroepiploic artery
Right gastroepiploic artery
Superior polar artery
Supraduodenal artery
Gastroduodenal artery
Caudal pancreatic artery
Anterior superior pancreaticoduodenal artery
Inferior polar artery
Posterior superior pancreaticoduodenal (retroduodenal) artery
Large pancreatic artery (pancreatica magna)
Posterior inferior pancreaticoduodenal artery (phantom)
Dorsal pancreatic (superior pancreatic) artery
Transverse pancreatic artery
Anterior inferior pancreaticoduodenal artery
Middle colic artery
Superior mesenteric artery
Inferior (common) pancreaticoduodenal artery
Jejunal arteries


LHA
RHA
PHA
CHA
RGA
GDA
(ghosted)
RGEA
LGA
SA
Short
gastric
LGEA

수술의 목적은 ?

수술의 목적

- 전체 암과 그에 연관된 림프절 제거(림프절제술)
- 수술 이후 기능을 최적화
- 할 수 있는 가장 안전한 방법으로

어떤 종류의 종양을 떼어내는가?

위 종양의 유형

- 위암 → 위 선암종(더 정확한 용어임)

위 종양의 유형

- 위암 → 위 선암종

위절제술과 림프절제술

위 종양의 유형

- 위암 → 위 선암종

위절제술과 림프절제술

위 종양의 유형

- 위암 → 위 선암종

위절제술과 림프절제술

- 신경내분비종양(카르시노이드종양)
- 위장관간질종양
- 림프종

위 종양의 유형

- 위암 → 위 선암종

위절제술과 림프절제술

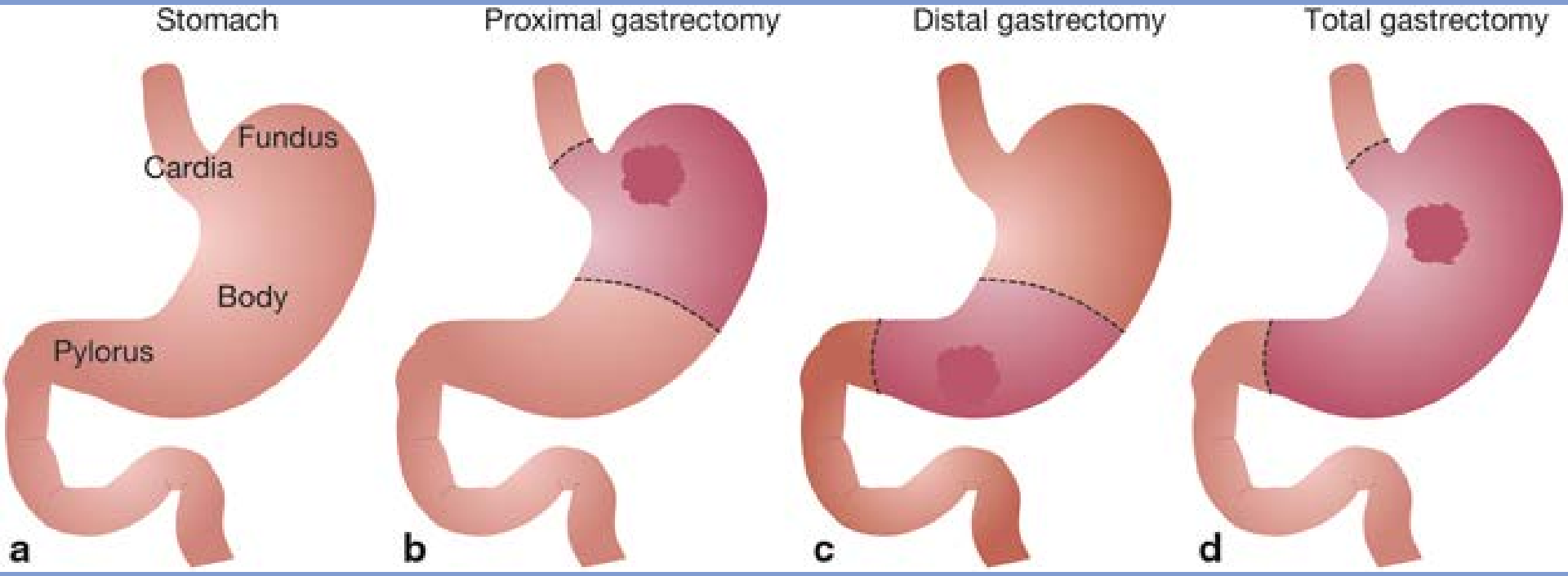
- 신경내분비종양(카르시노이드종양)
- 위장관간질종양
- 림프종

좀 더 제한적인 수술은 괜찮음

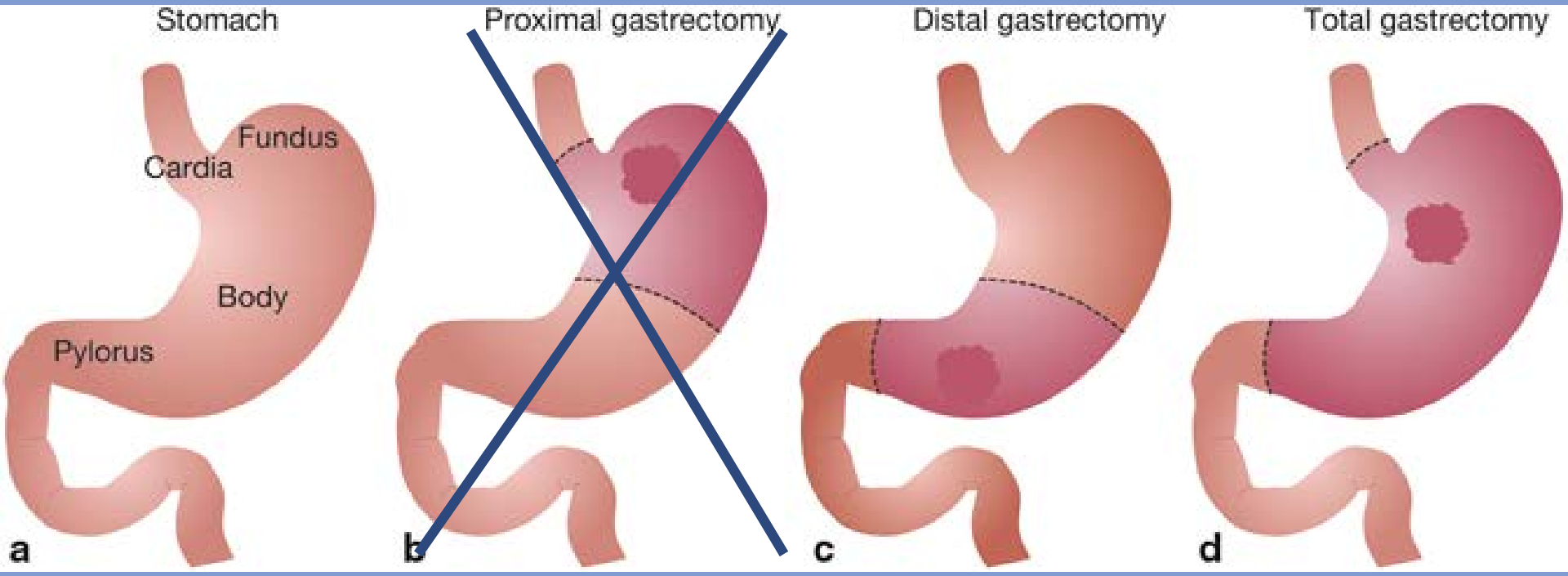
무엇을 떼어내는가?

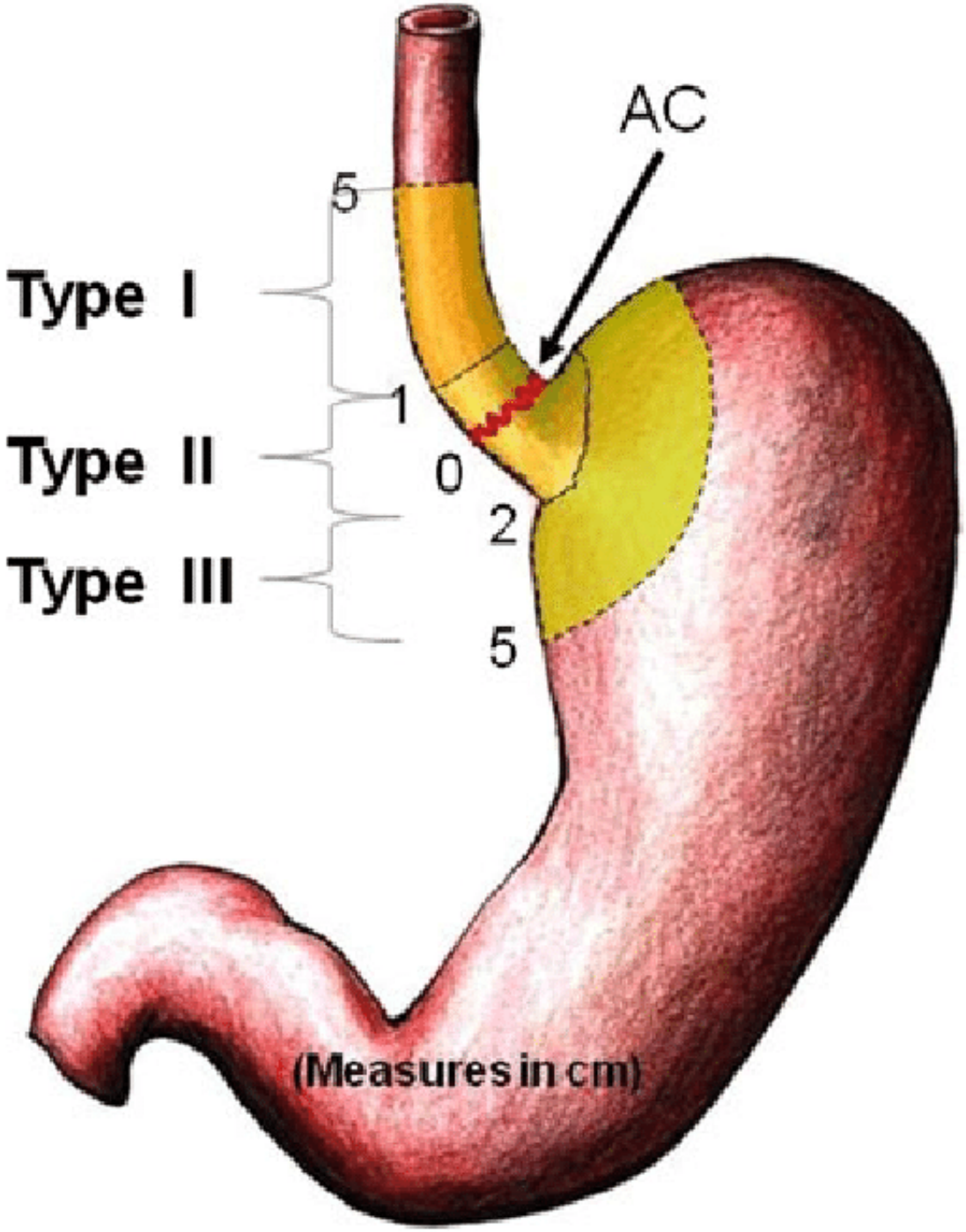
위치, 위치, 위치...

위 근위부 위절제술 원위부 위절제술 전체 위절제술



위 근위부 위절제술 원위부 위절제술 전체 위절제술

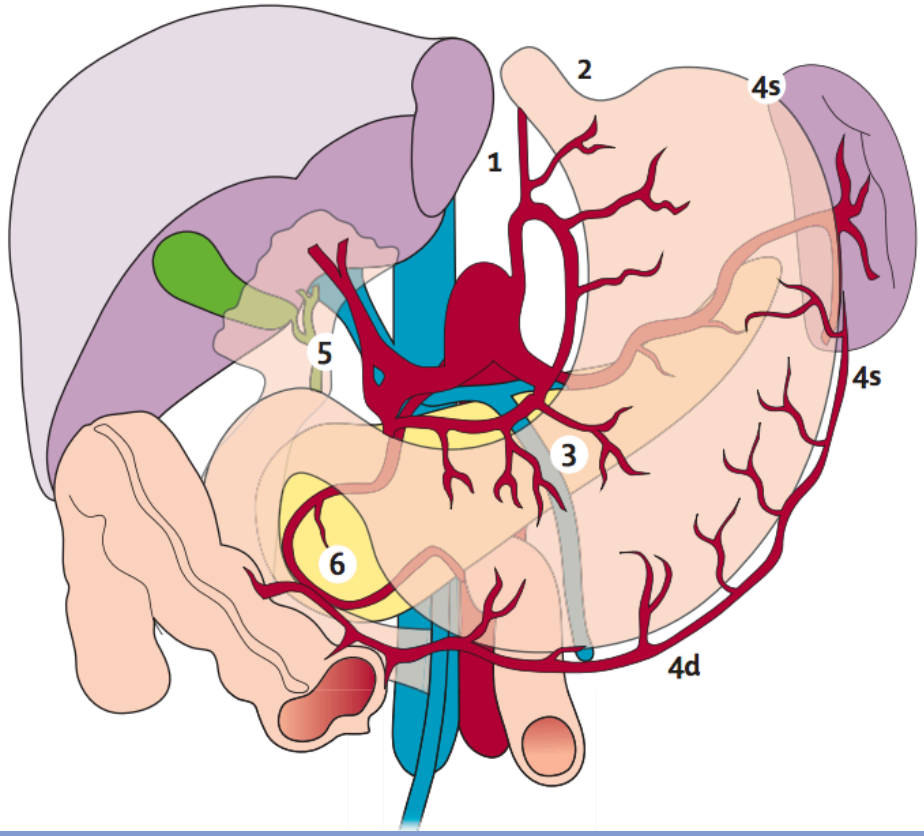


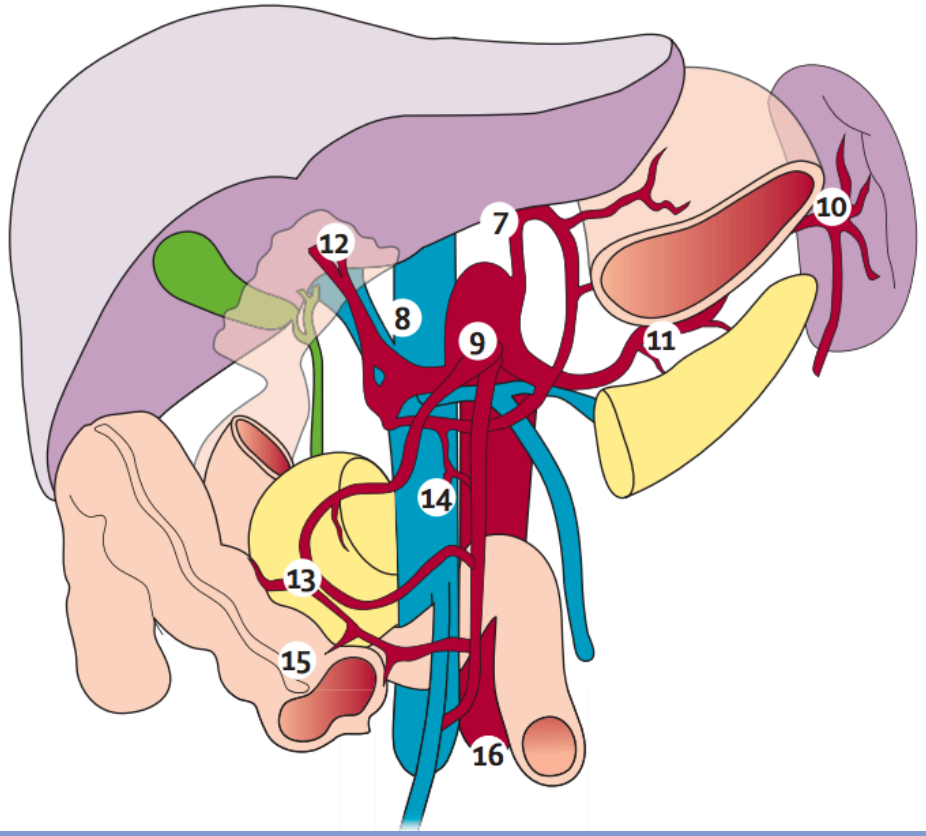

AC
5
Type I
1
Type II
0
2
Type III
5
(Measures in cm)

얼마나 떼어낼 것인가?

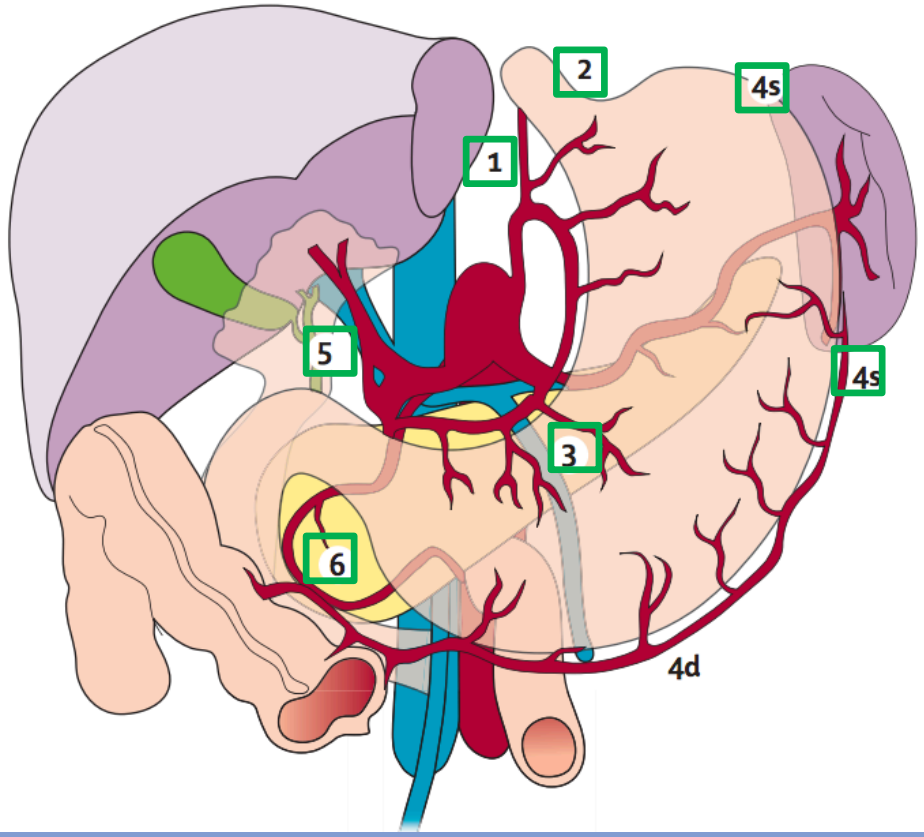
얼마나 떼어낼 것인가?

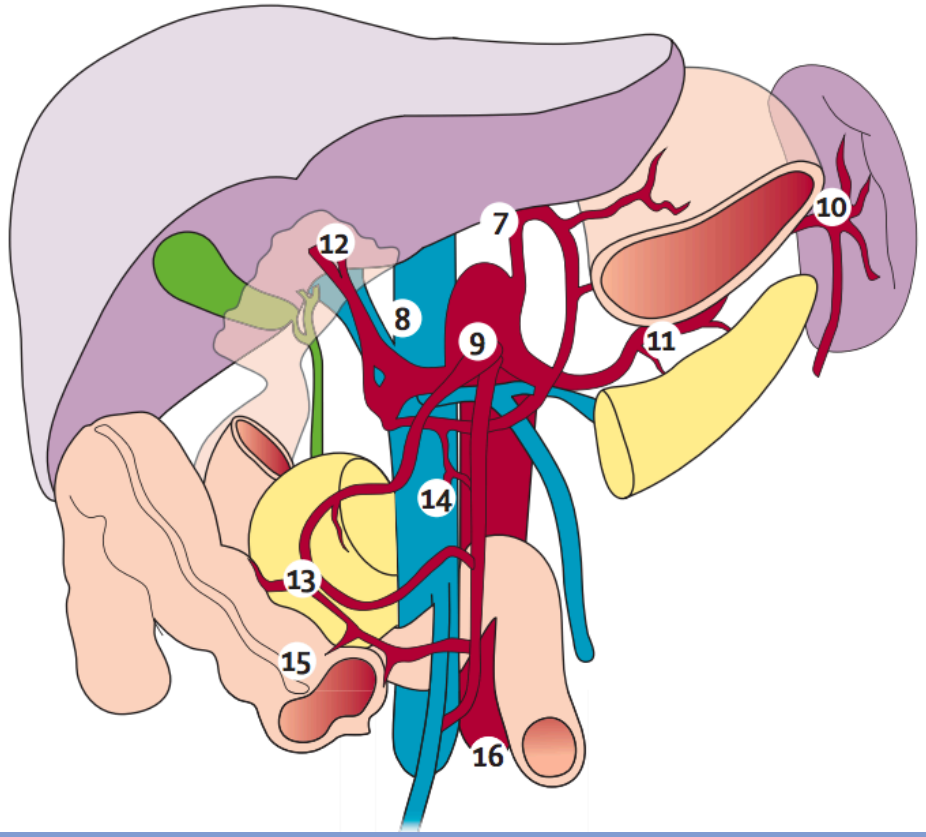
- 마진: ~2 인치 (5 cm)
- 관련된 림프절(최소 15)





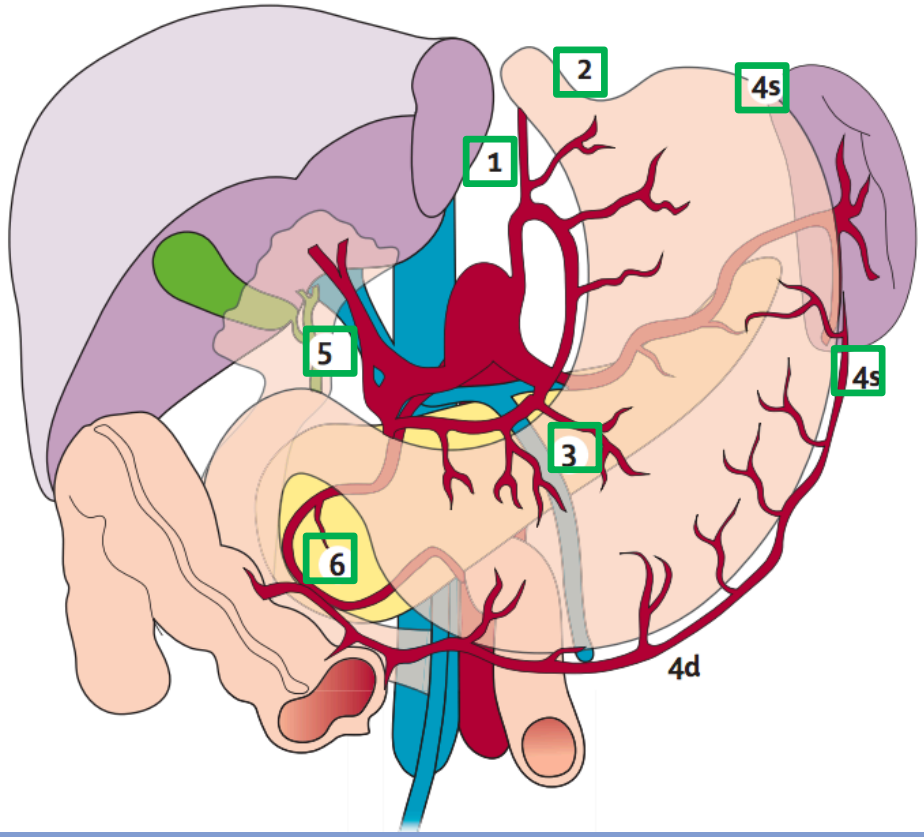
Hartgrink et al, J Clin Onc 2004

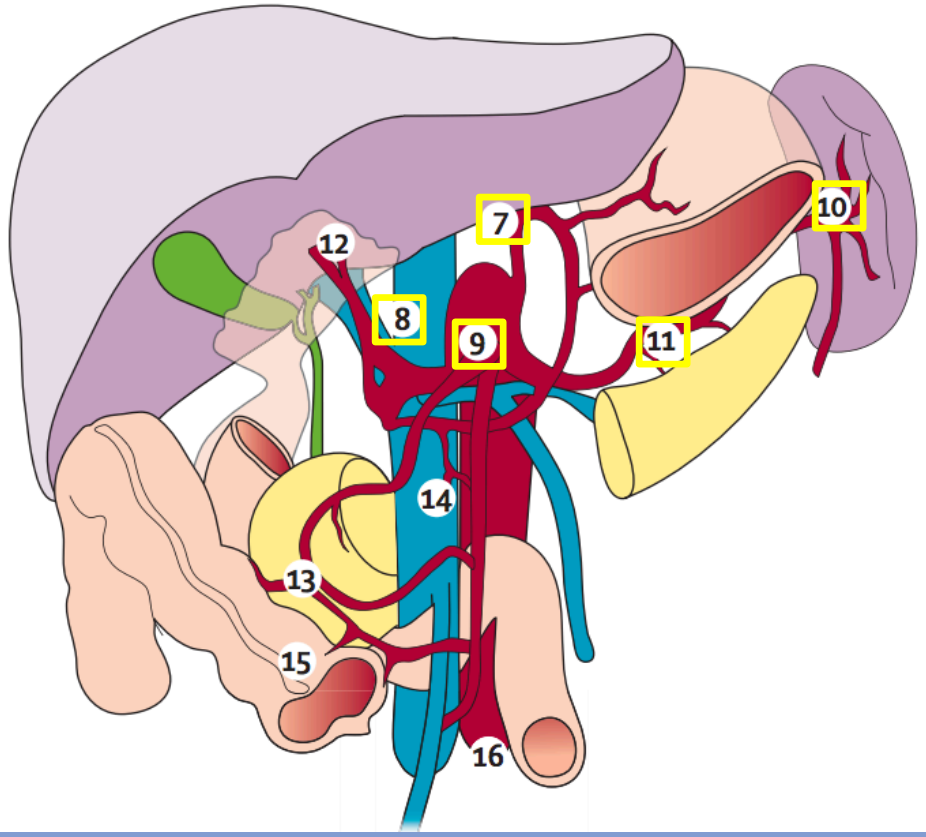




D1 (위 주변 림프절)

Hartgrink et al, J Clin Onc 2004

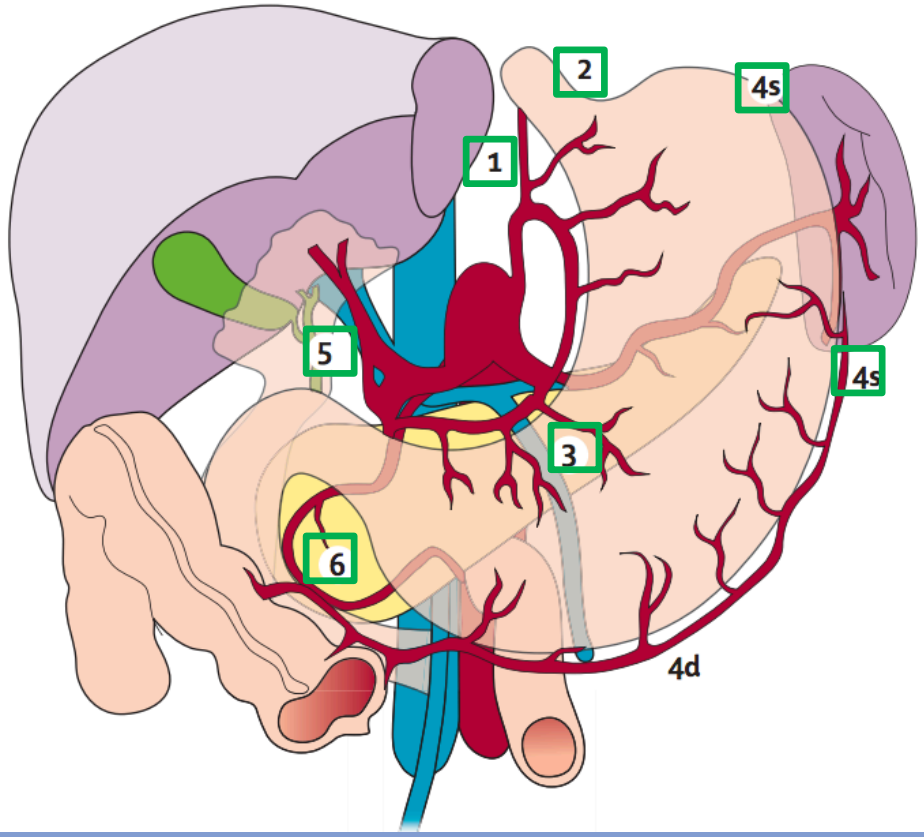


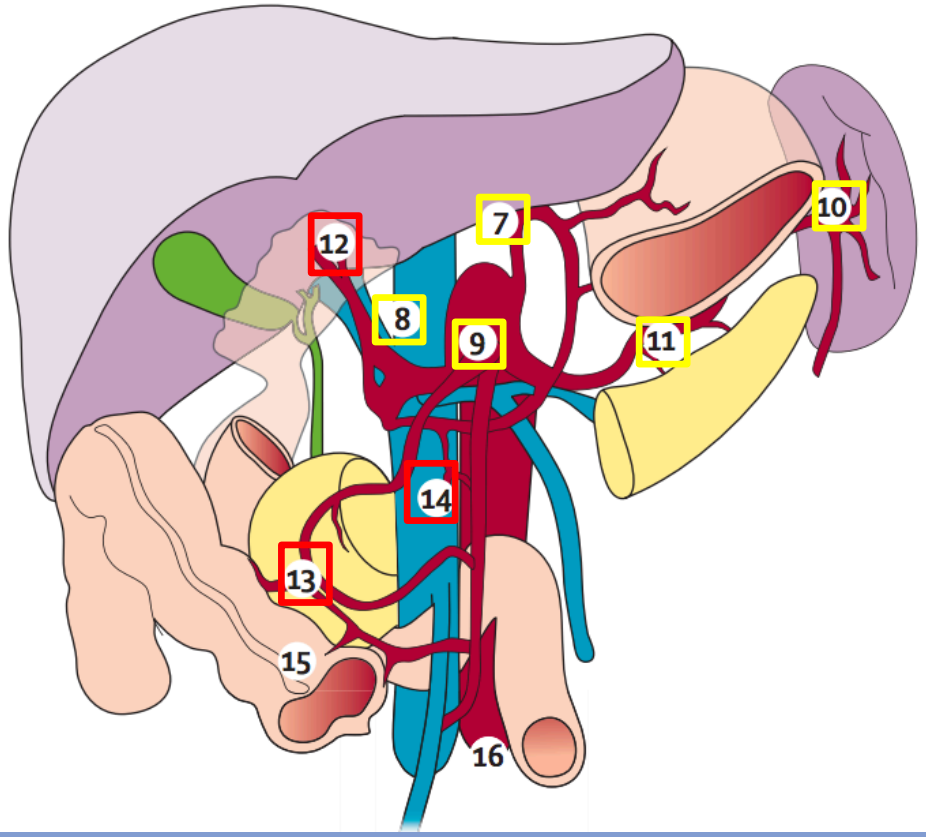


D1 (위 주변 림프절)

D2 (D1 + 좌측 위, 간, 복강, 비장)

Hartgrink et al, J Clin Onc 2004





D1 (위 주변 림프절)

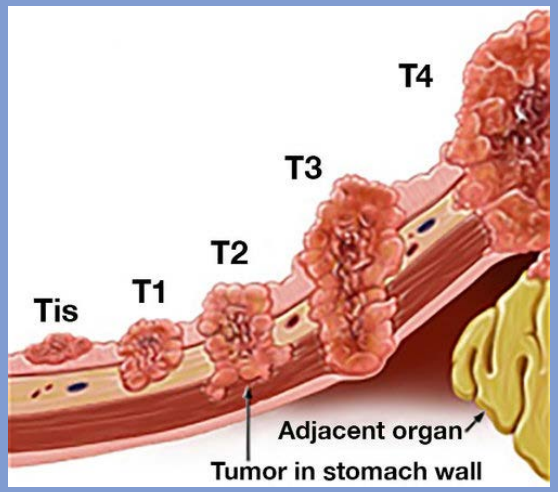
D2 (D1 + 좌측 위, 간, 복강, 비장)

D3 (D2 + 힐러, 췌장, 대동맥)

Hartgrink et al, J Clin Onc 2004

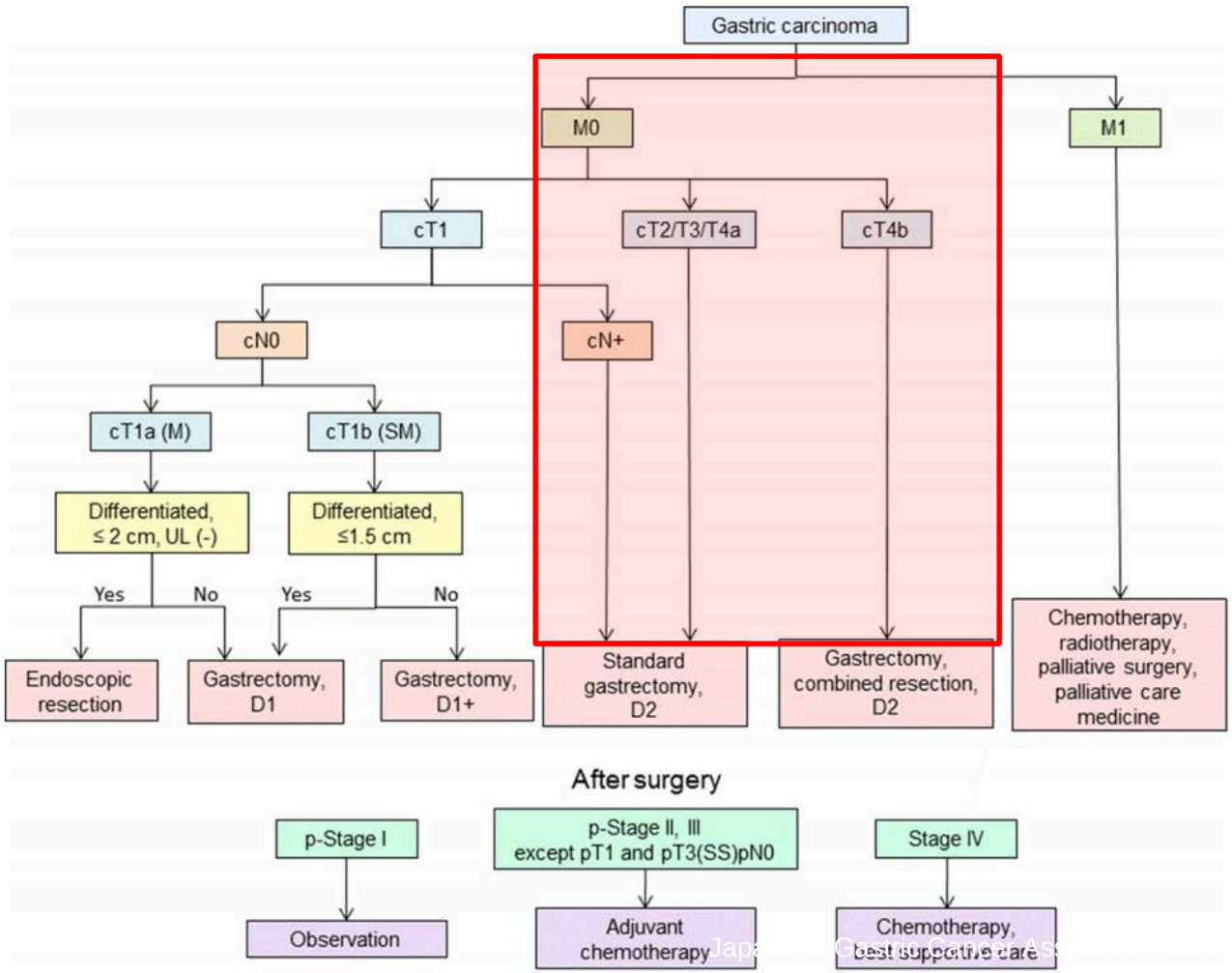
왜 림프절이 중요한가?

- 정확한 진단
  - 림프절이 몇기인지를 결정함
    - T1a = 10%
    - T1b = 20%
    - T2 = 50%
    - T3 = 70%



- 국소적인 질병관리?
  - 재발은 흔히 국소적으로 발생
  - 후기 재발은 상대적으로 흔치 않음

최신 일본 치료 지침



Japanese Gastric Cancer Association (2017) 20:1–19

D1 과 D2 에 대한 서구의 관점

Table 2 Randomized controlled trials comparing D1 with D2 nodal dissection [43]

Study	Country	Comparison	Postoperative morbidity	Postoperative mortality	5-year survival
Dent et al. (1982–1985)	South Africa	D1 ($n = 22$)	22%	0%	69%
		D2 ($n = 21$)	43%	0%	67%
Bonenkamp et al. (1989–1993)	Netherlands	D1 ($n = 380$)	25%	4%	45%
		D2 ($n = 331$)	43%	10%	47%
			($P < 0.001$)	($P = 0.004$)	HR 1.00 (95%CI, 0.82–1.22)
Cuschieri et al. (1987–1994)	UK	D1 ($n = 200$)	28%	6.5%	35%
		D2 ($n = 200$)	46%	13%	33%
			($P < 0.001$)	($P = 0.04$)	HR 1.10 (95%CI, 0.87–1.39)
Degiuli et al. (1999–2002)	Italy	D1 ($n = 76$)	10.5%	1.3%	
		D2 ($n = 86$)	16.3%	0%	
			($P < 0.029$)	(n.s.)	
Degiuli et al. (1998–2005)	Italy	D1 ($n = 133$)	12%	3.0%	66.5
		D2 ($n = 134$)	17.9%	2.2%	64.2
			($P = 0.183$)	($P = 0.725$)	($P = 0.695$)

네덜란드 위암 임상시험 : 15년 업데이트

- 15년간의 전반적인 생존율에는 큰 차이 없음 (D1 21% vs D2 29%, p=0.34)
- D2 수술시 국소재발율이 낮음(12% vs 22%)
- D2 수술시 위암관련 사망율이 낮음(37% vs 48%)
- D2 수술환자의 경우 D1 보다 15년 생존율이 높아짐(35.7% *versus* 19.9%, $P = 0.041$)

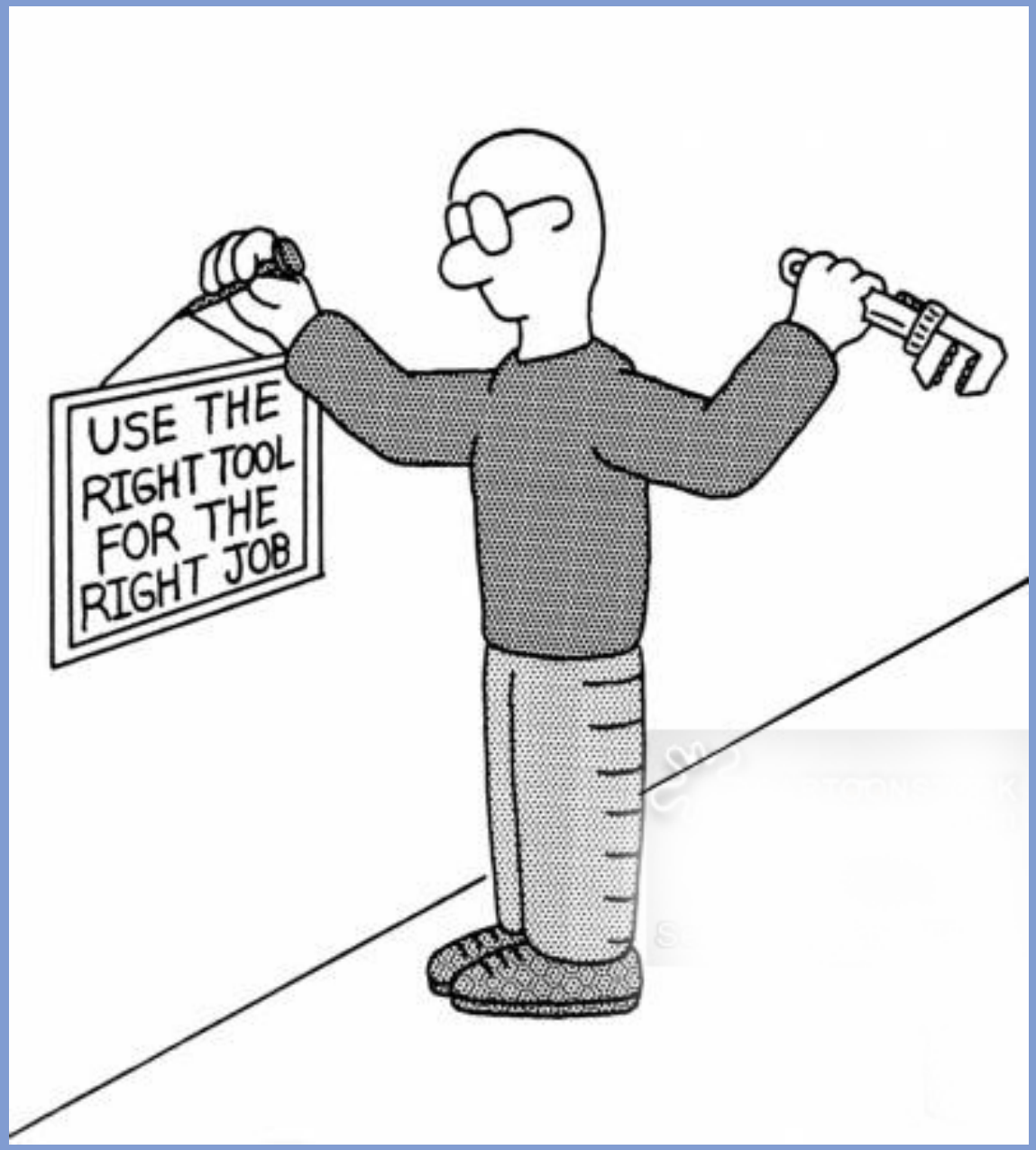
Interpretation After a median follow-up of 15 years, D2 lymphadenectomy is associated with lower locoregional recurrence and gastric-cancer-related death rates than D1 surgery. The D2 procedure was also associated with significantly higher postoperative mortality, morbidity, and reoperation rates. ~~Because a safer, spleen-preserving D2 resection technique is currently available in high-volume centres, D2 lymphadenectomy is the recommended surgical approach for patients with resectable (curable) gastric cancer.~~

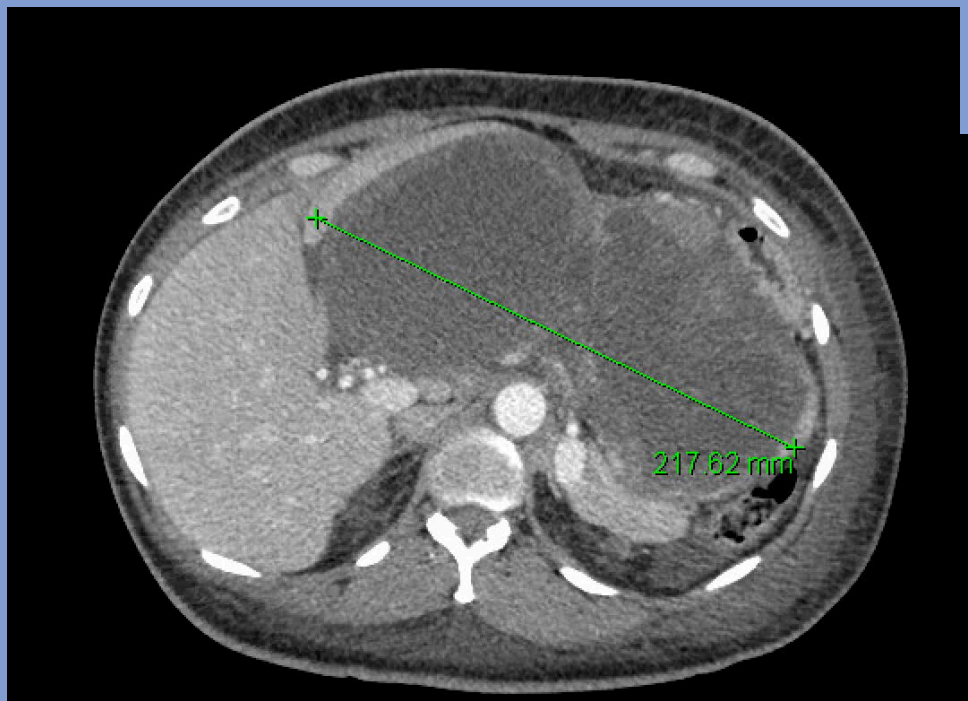
해석 15 년간의 임상시험에 대한 중간관찰결과 D2 림프절제술은 D1 수술보다 낮은 국소재발 및 위암관련 사망률과 관련되어 있었다. D2 수술은 또한 상당히 높은 수술 후 사망률, 재수술율과도 관련이 있었다. 현재는 환자가 많은 의료기관에서 더 안전하고 비장을 보존할 수 있는 D2 절제술이 가능하기 때문에, D2 림프절제술은 수술이 가능한 위암 환자에게 권장되는 수술방법입니다

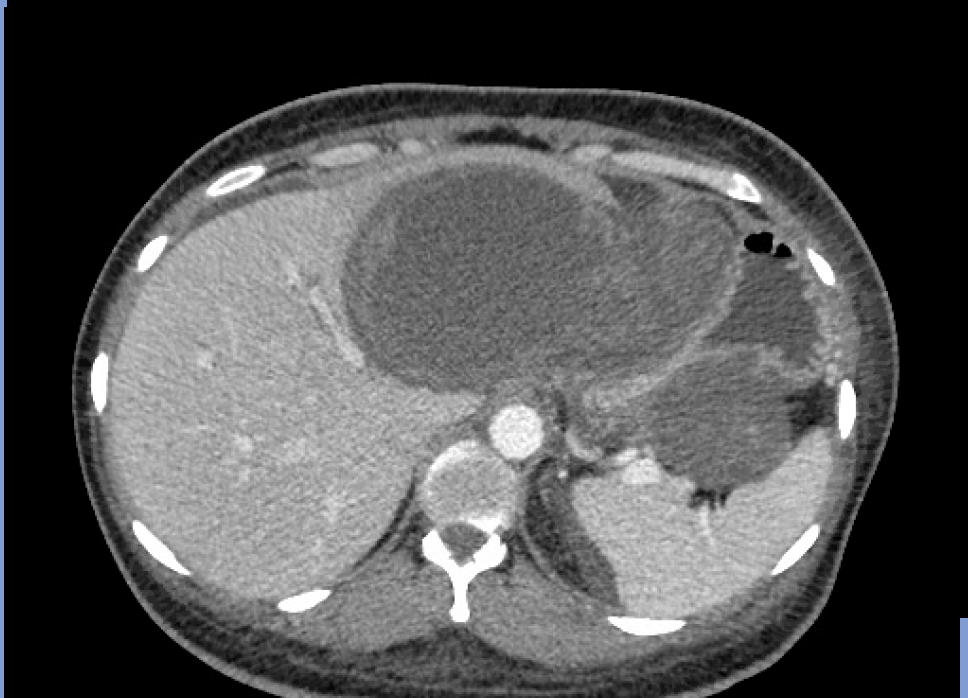
어떻게 떼어낼 것인가?

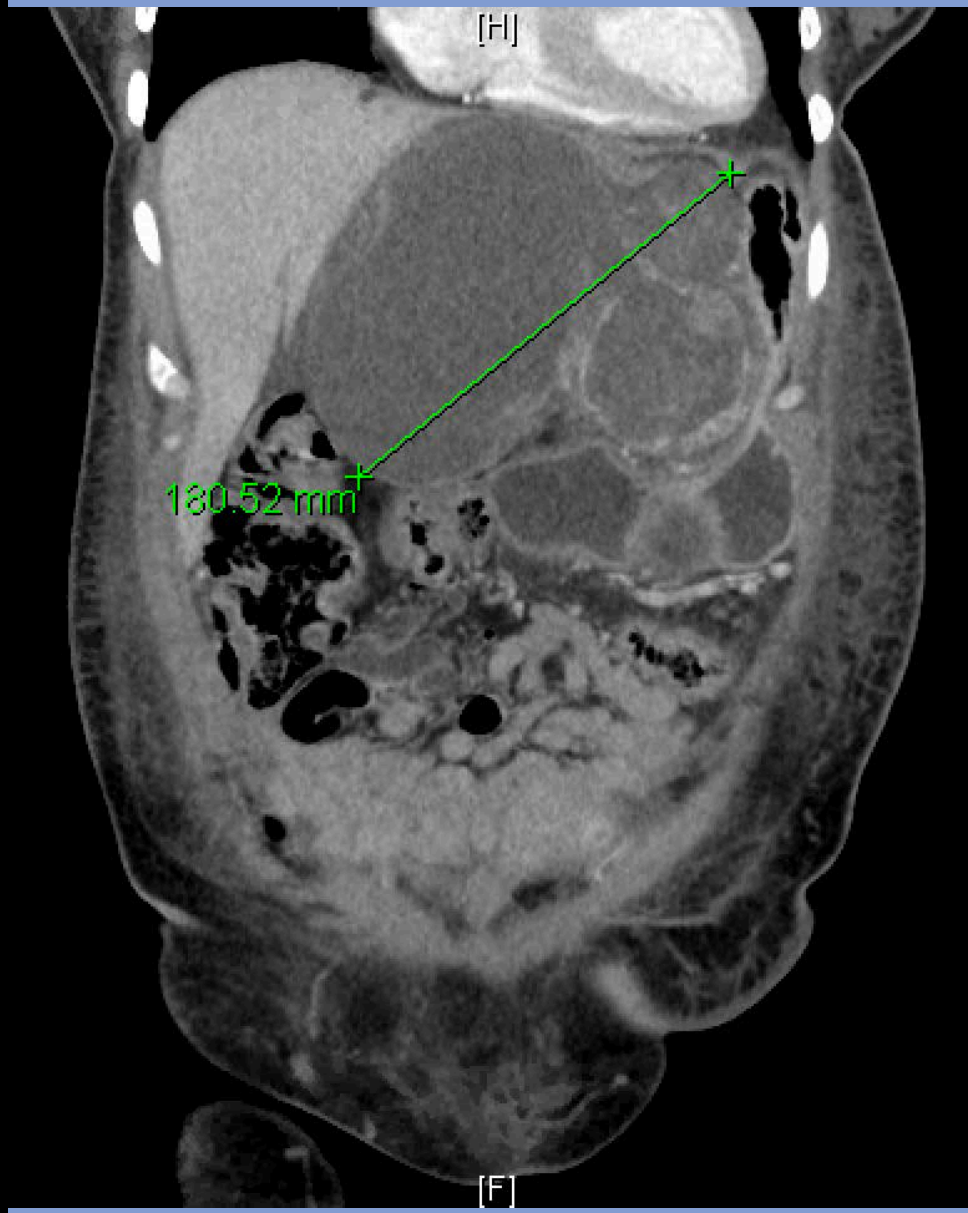
수술 방법

- 표준 개복 수술
- 최소 침습수술
  - 복강경
  - 로봇


USE THE
RIGHT TOOL
FOR THE
RIGHT JOB


217.62 mm



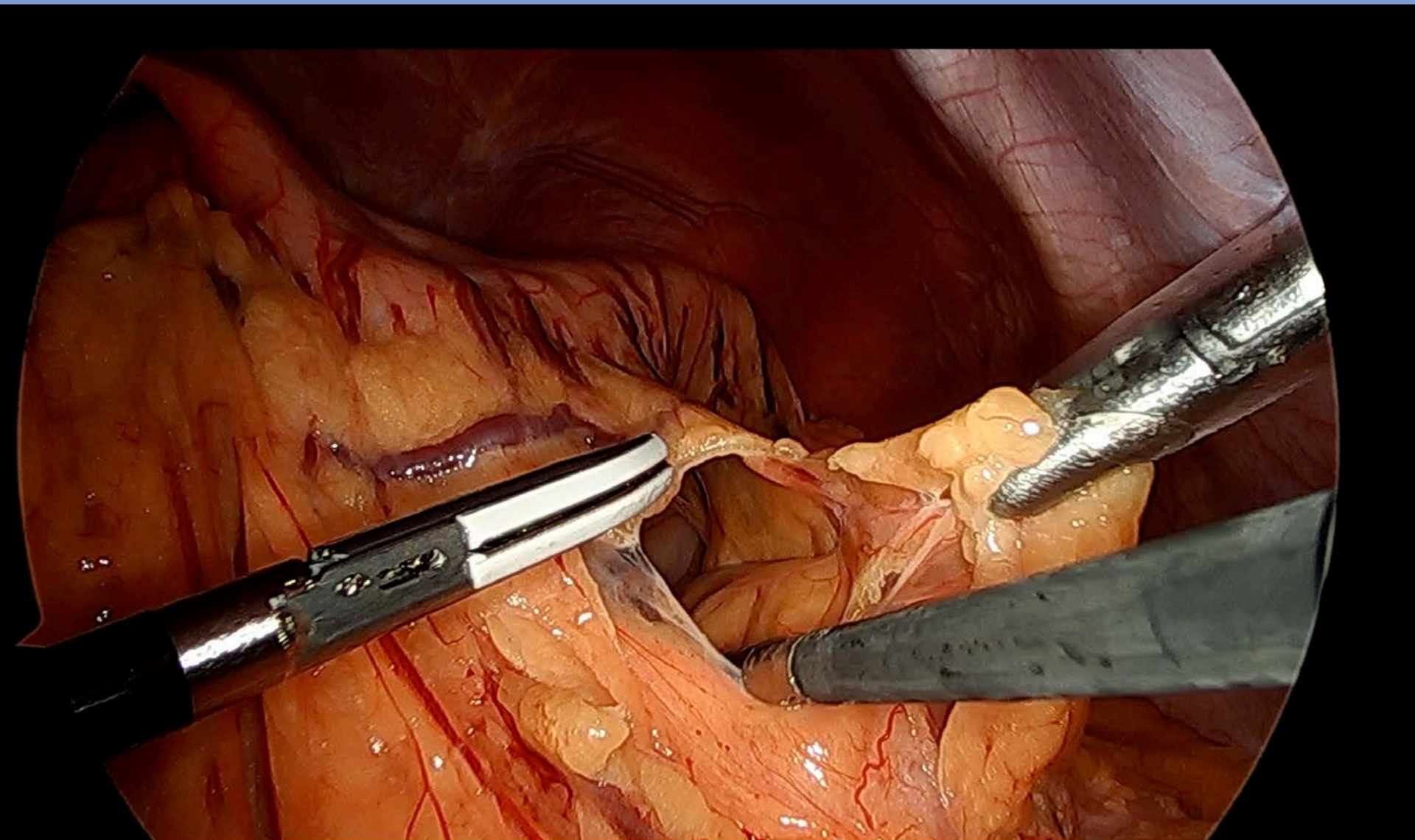

[H]
180.52 mm
[F]

최소 침습수술

복강경수술 vs. 로봇수술

- 두 방법 모두 최소한의 절개만 필요함
- 수술결과보다는 집도의의 선호도와 관련 있음

복강경 수술



로봇 수술

사례

- 21 세 남자
- 출혈 있음
- 내시경으로 궤양이 관찰됨
- PPI(위산억제제) 투약으로 궤양이 나아지지 않음
- PET 컴퓨터 단층촬영 – 음성
- 유전적 테스트 – 음성

복강경 부분 위절제술
+
D2 림프절제술

수술결과

- 수술 2일 후 퇴원
- 병리과 소견:
  - 불완전하게 분화된 도장반지 형태의 선암
  - 마진 – 음성, 림프절 - 음성(0/28)

수술 시 예상되는 점

- 수술 기간: 3-6 시간
- 수술시의 위험
  - 감염
  - 출혈
  - 누출
- 입원
  - 조기 보행연습
  - 식단조절

수술 이후 발생가능한 문제점

- 회복기간
- 체중감소
- 식습관의 변화
  - 조금씩 자주 섭취
  - 덤핑 증후군
    - 포만감, 경련, 설사
    - 심박수 증가, 발한, 어지럼증
    - 조금씩 자주 섭취. 액상음식과 고형물을 구분하여 섭취
- 역류
- 빈혈

Debbie's Dream Foundation
CURING STOMACH CANCER

노스 캐롤라이나
위암교육 심포지엄

궁금한 점 ?