

위암 가이드라인

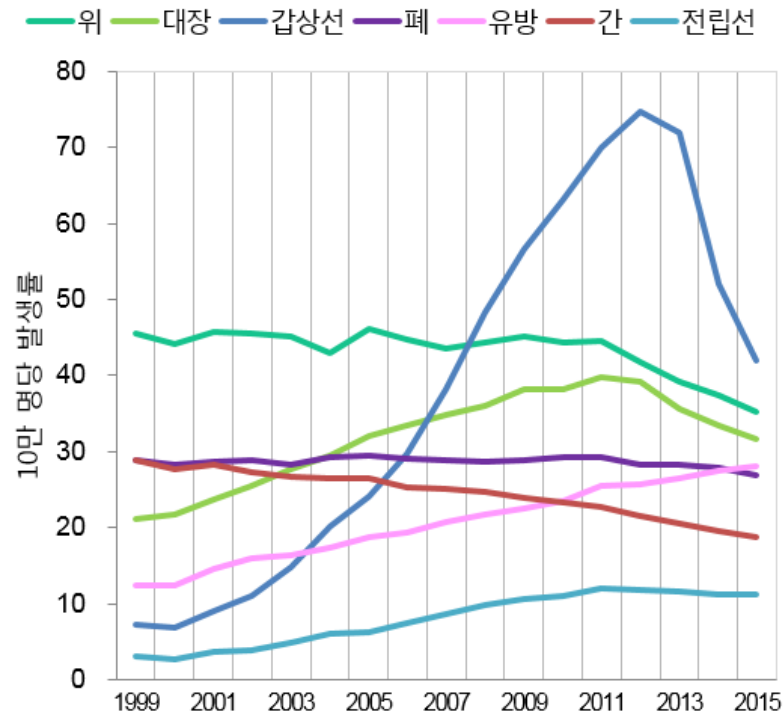
Practice Guideline for Gastric Cancer

성균관대학교 삼성창원병원 소화기내과
조 대 현

Time Trend of Cancer Incidence

: 2015 국가암등록 통계 (2017.12.21 중앙암등록본부)

주요 암종별 연령표준화발생률 추이 남녀 전체, 1999-2015



* 연령표준화발생률: 우리나라 2000년 주민등록연앙인구를 표준인구로 사용

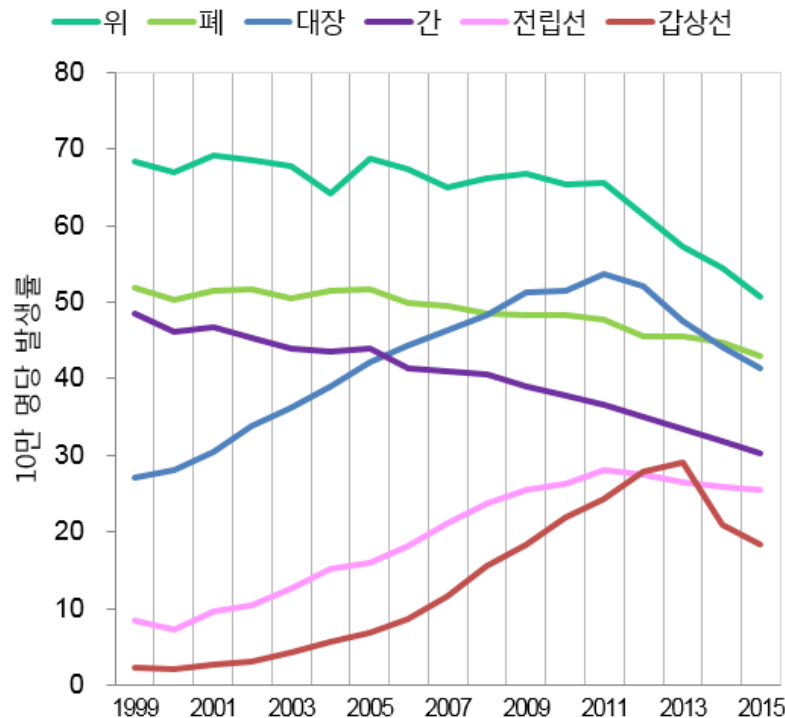
암종	추이 1		추이 2	
	발생 기간	연간% 변화율	발생 기간	연간% 변화율
위	1999-2011	-0.1	2011-2015	-5.6*
대장	1999-2011	5.4*	2011-2015	-6.9*
갑상선	1999-2011	23.1*	2011-2015	-13.0*
폐	1999-2011	0.2	2011-2015	-1.8*
유방	1999-2007	6.7*	2007-2015	3.9*
간	1999-2009	-1.7*	2009-2015	-4.2*
전립선	1999-2009	15.0*	2009-2015	0.3

* $p < 0.05$

Time Trend of Cancer Incidence

: 2015 국가암등록 통계 (2017.12.21 중앙암등록본부)

주요 암종별 연령표준화발생률 추이 남자, 1999-2015



* 연령표준화발생률: 우리나라 2000년 주민등록연앙인구를 표준인구로 사용

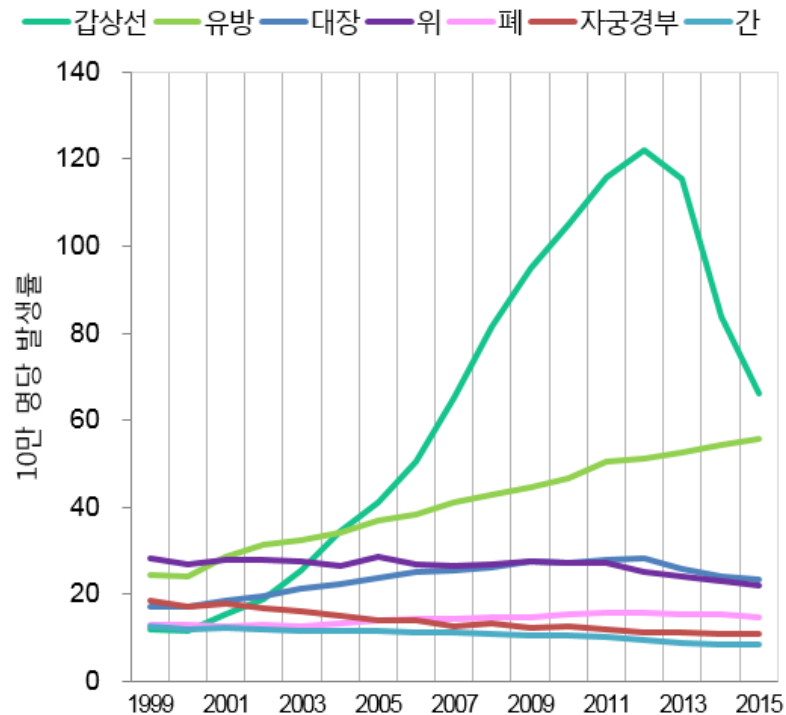
암종	추이 1		추이 2	
	발생 기간	연간% 변화율	발생 기간	연간% 변화율
위	1999-2011	-0.4*	2011-2015	-6.2*
폐	1999-2005	0.0	2005-2015	-1.6*
대장	1999-2011	5.8*	2011-2015	-7.6*
간	1999-2009	-1.9*	2009-2015	-4.2*
전립선	1999-2009	13.5*	2009-2015	-0.5
갑상선	1999-2012	23.6*	2012-2015	-16.5*

* $p < 0.05$

Time Trend of Cancer Incidence

: 2015 국가암등록 통계 (2017.12.21 중앙암등록본부)

주요 암종별 연령표준화발생률 추이 여자, 1999-2015



암종	추이 1		추이 2	
	발생 기간	연간% 변화율	발생 기간	연간% 변화율
갑상선	1999-2011	22.7*	2011-2015	-14.1*
유방	1999-2007	6.8*	2007-2015	4.0*
대장	1999-2011	4.4*	2011-2015	-6.0*
위	1999-2011	-0.3	2011-2015	-5.1*
폐	1999-2012	1.8*	2012-2015	-1.9
자궁경부	1999-2007	-4.3*	2007-2015	-2.6*
간	1999-2010	-1.5*	2010-2015	-4.9*

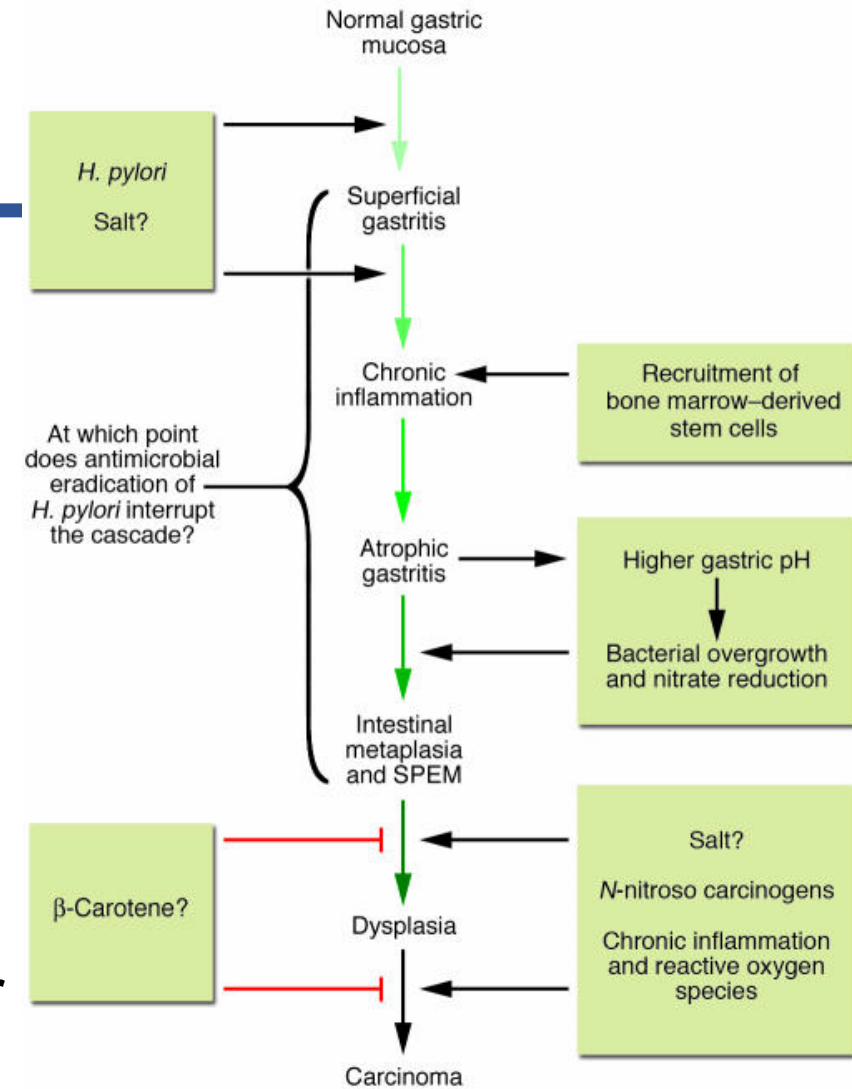
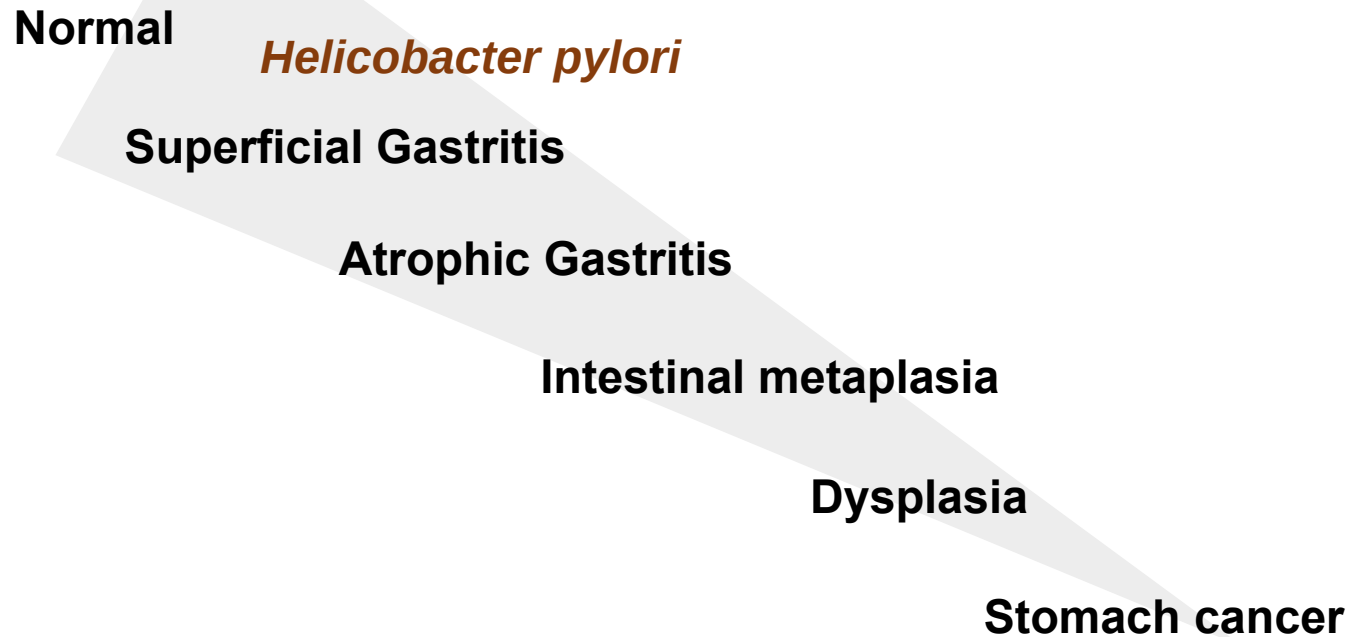
* $p < 0.05$

* 연령표준화발생률: 우리나라 2000년 주민등록연앙인구를 표준인구로 사용

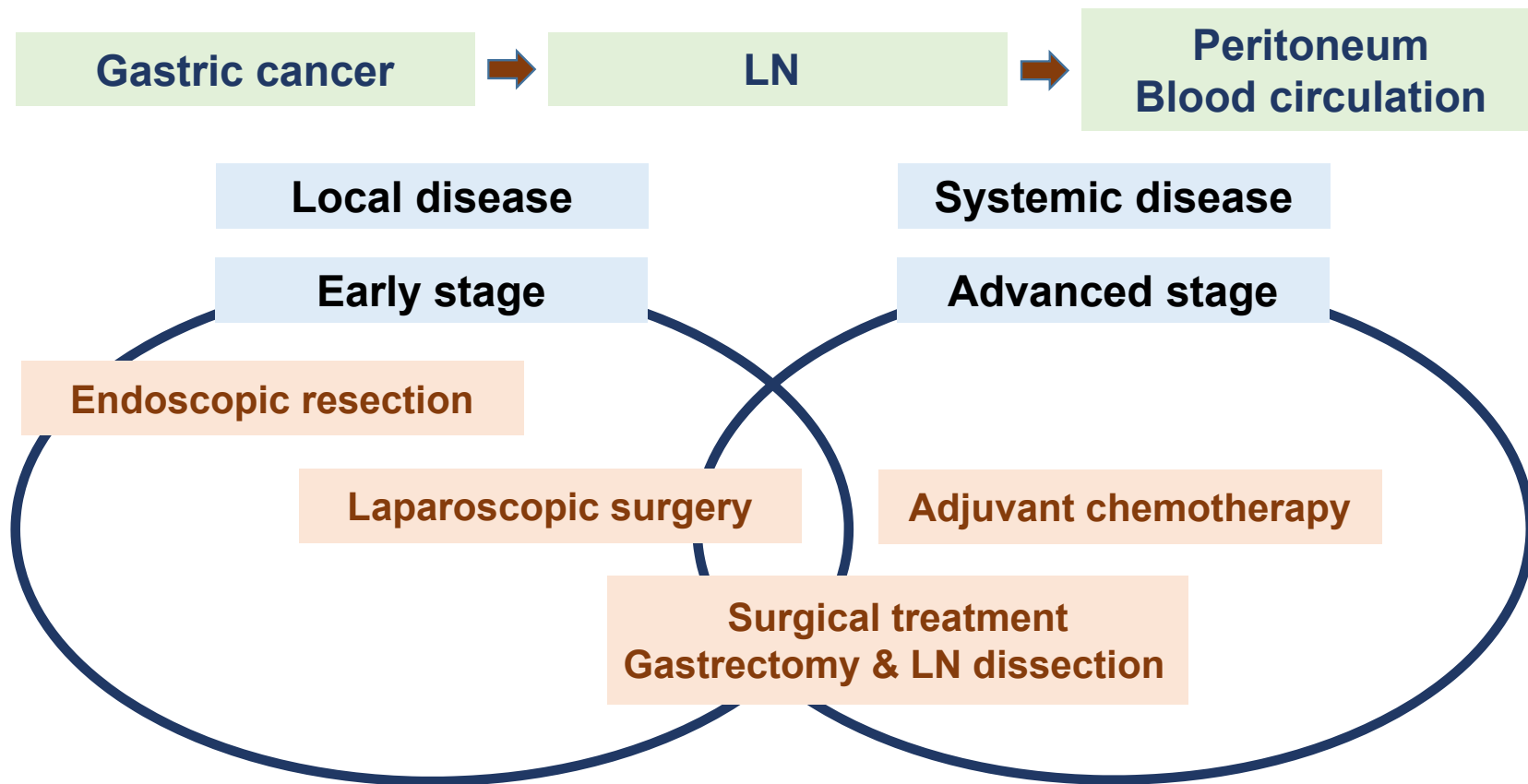
https://www.cancer.go.kr/lay1/bbs/S1T674C680/B/26/view.do?article_seq=20878&cpage=1&rows=12&condition=A.TITLE&keyword=2015&rn=2

Gastric Carcinogenesis

: Correa hypothesis



Treatment Strategy of Gastric Cancer



위암 진료 가이드라인

Korean J Gastroenterol Vol. 63 No. 2, 66-81
<http://dx.doi.org/10.4166/kjg.2014.63.2.66>
pISSN 1598-9992 eISSN 2233-6869



REVIEW ARTICLE

근거 기반 위암 진료 권고안

이준행¹, 김재규¹, 정혜경², 김정훈³, 정우경⁴, 전태주⁵, 김준미⁶, 김용일⁷, 류근원⁸, 공성호⁹, 김형일¹⁰, 정훈용¹¹, 김용식¹², 장대영¹³, 조재용¹⁴, 박준오¹⁵, 임도훈¹⁶, 정은선¹⁷, 안형식¹⁸, 김현정¹⁸

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과, 중앙대학교 의과대학 내과학교실¹, 이화여자대학교 의학전문대학원 내과학교실², 서울대학교 의과대학 영상의학과³, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 영상의학과⁴, 연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 핵의학과⁵, 인하대학교 의과대학 병리학교실⁶, 이화여자대학교 의학전문대학원 외과⁷, 국립암센터 위암센터⁸, 서울대학교병원 외과⁹, 연세대학교 의과대학 외과¹⁰, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과¹¹, 고려대학교 의과대학 내과¹², 한림대학교 의과대학 혈액종양내과¹³, 연세대학교 의과대학 종양내과¹⁴, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 혈액종양내과¹⁵, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 방사선종양학과¹⁶, 가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 병리과¹⁷, 고려대학교 의과대학 예방의학교실¹⁸

위암 진료 가이드라인

온라인 논문

J Gastric Cancer. 2019 Mar;19(1):1-48
<https://doi.org/10.5230/jgc.2019.19.e8>
pISSN 2093-582X·eISSN 2093-5641



기획 논문



한국 위암 치료 가이드라인 2018: 근거 중심 다학제 접근법

OPEN ACCESS

대한위암학회(KGCA) 가이드라인위원회, 개발 실무 그룹 & 검토 패널

위암 진료 가이드라인

Gastric Cancer (2017) 20:1–19
DOI 10.1007/s10120-016-0622-4



SPECIAL ARTICLE

Japanese gastric cancer treatment guidelines 2014 (ver. 4)

Japanese Gastric Cancer Association¹

Received: 13 May 2016 / Accepted: 2 June 2016 / Published online: 24 June 2016
© The Author(s) 2016. This article is published with open access at Springerlink.com

위암 진료 가이드라인

: Subtitle



National Comprehensive
Cancer Network®

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®)

Gastric Cancer

Version 2.2019 — June 03, 2019

https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/gastric.pdf

Endoscopic Diagnosis

: Conventional endoscopy & chromoendoscopy

- 상부위장관 **내시경검사**는 위암의 진단을 위한 기본적 검사다. (권고등급 1, 근거수준 E)
- 상부위장관 내시경에서 위암이 의심되거나 암을 완전히 배제하기 어려운 병변에서 **조직검사**를 실시한다. (권고등급 1, 근거수준 E)
- 내시경 치료의 적응증에 해당하는 조기 위암에서 **색소 내시경**은 치료 범위 결정에 도움이 된다. (권고등급 2, 근거수준 E)

Endoscopic Diagnosis

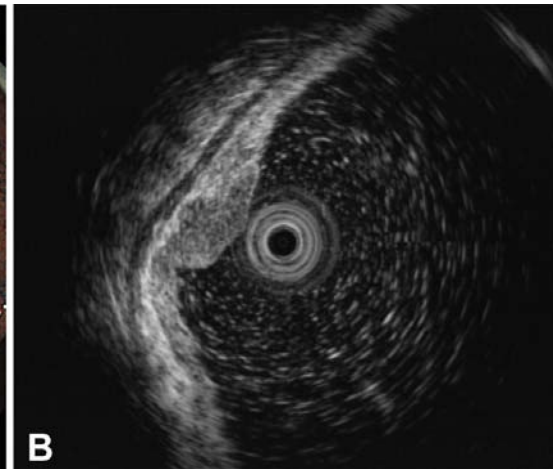
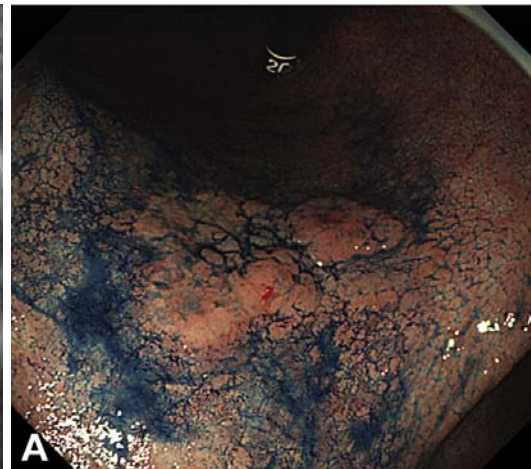
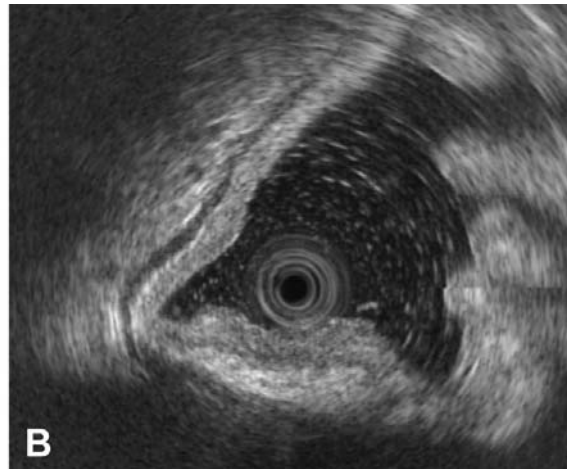
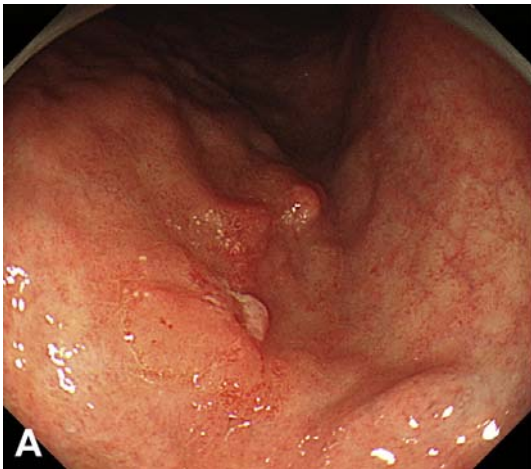
: EUS (endoscopic ultrasonography)

- 위암의 내시경 또는 수술적 절제 전 일반 내시경 검사나 복부전산화단층촬영에 추가하여 내시경 초음파검사를 시행하는 것은 일부 환자에서 유용하다. (권고등급 2, 근거수준 D)

Endoscopic Diagnosis

: EUS (endoscopic ultrasonography)

- Meta-analysis
 - T1-2 병변을 T3-4 병변과 구분하는 민감도/특이도 : 0.86/0.91
 - 림프절 전이여부에 대한 민감도/특이도 : 0.69/0.84



Mocellin S et al. *Gastrointest Endosc* 2011 Jun;73(6):1122-1134

Lee JH et al. *Korean J Gastroenterol* 2014 Feb;63(2):66-81

Radiologic Diagnosis

: UGI series & CT

- 위암의 진단을 위해 상부위장관 촬영술(upper gastrointestinal series)은 유용하다. (권고등급 1, 근거수준 C)
- 수술 전 위암 병기의 예측을 위한 CT 검사를 시행한다. (권고등급 1, 근거수준 D)

Radiologic Diagnosis

: MRI & FDG PET/CT

- 조영제를 사용한 간 MR 검사는 위암의 간전이를 진단하는 데 일부 환자에서 도움이 된다. (권고등급 2, 근거수준 E)
- 위암의 병기 결정에 있어서 FDG PET/CT는 일부 환자에서 도움이 된다. (권고등급 2, 근거수준 D)
- 위암 수술 환자의 재발 평가에서 FDG PET/CT는 일부 환자에서 도움이 된다. (권고등급 2, 근거수준 D)

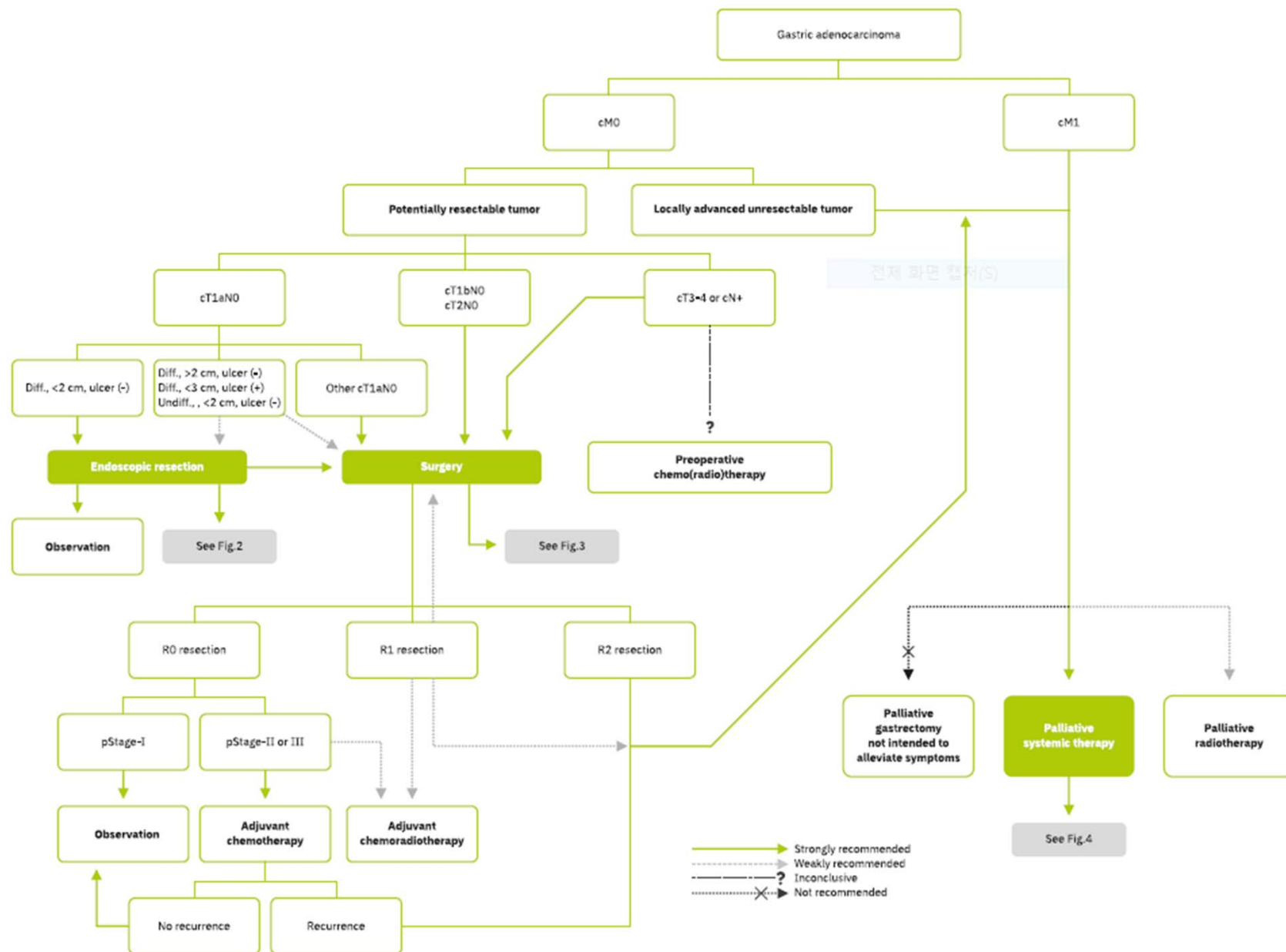
Overall Treatment Algorithm

: Summary of statements

No.	Recommendations	Level of evidence	Grade of recommendation
Statement 1	Endoscopic resection is recommended for well or moderately differentiated tubular or papillary early gastric cancers meeting the following endoscopic findings: endoscopically estimated tumor size ≤ 2 cm, endoscopically mucosal cancer, and no ulcer in the tumor.	Moderate	Strong for
Statement 2	Endoscopic resection could be performed for well or moderately differentiated tubular early gastric cancer or papillary early gastric cancers with the following endoscopic findings: endoscopically estimated tumor size > 2 cm, endoscopically mucosal cancer, and no ulcer in the tumor or endoscopically estimated tumor size ≤ 3 cm, endoscopically mucosal cancer, and ulcer in the tumor.	Moderate	Weak for
Statement 3	Endoscopic resection could be considered for poorly differentiated tubular or poorly cohesive (including signet-ring cell) early gastric cancers meeting the following endoscopic findings: endoscopically estimated tumor size ≤ 2 cm, endoscopically mucosal cancer, and no ulcer in the tumor.	Low	Weak for
Statement 4	After endoscopic resection, additional curative surgery is recommended if the pathologic result is beyond the criteria of the curative endoscopic resection or if lymphovascular or vertical margin invasion is present.	Moderate	Strong for
Statement 5	Proximal as well as total gastrectomy could be performed for early gastric cancer in terms of survival rate, nutrition, and quality of life. Esophagogastrectomy after proximal gastrectomy can result in more anastomosis-related complications including stenosis and reflux; caution is needed in the selection of reconstruction method.	Moderate	Weak for
Statement 6	PPG could be performed for early gastric cancer as well as DG in terms of survival rate, nutrition, and quality of life.	Moderate	Weak for
Statement 7	Gastroduodenostomy and gastrojejunostomy (Roux-en-Y and loop) are recommended after DG in middle and lower gastric cancers. There are no differences in terms of survival, function, and nutrition between the different types of reconstruction.	High	Strong for
Statement 8	D1+ is recommended during the surgery for early gastric cancer (cT1N0) patients in terms of survival.	Low	Strong for
Statement 9	Prophylactic splenectomy for splenic hilar LND is not recommended during curative resection for advanced gastric cancer in the proximal third stomach.	High	Strong against
Statement 10	Lower mediastinal LND could be performed to improve oncologic outcome without increasing postoperative complications for adenocarcinoma of the EGJ.	Low	Weak for
Statement 11	Laparoscopic surgery is recommended in early gastric cancer for postoperative recovery, complications, quality of life, and long-term survival.	High	Strong for

Statement 12	Laparoscopic gastrectomy could be performed for advanced gastric cancer in terms of short-term surgical outcomes and long-term prognosis.	Moderate	Weak for
Statement 13	Adjuvant chemotherapy (S-1 or capecitabine plus oxaliplatin) is recommended in patients with pathological stage II or III gastric cancer after curative surgery with D2 LND.	High	Strong for
Statement 14	Adjuvant chemoradiation could be added in gastric cancer patients after curative resection with D2 lymphadenectomy to reduce recurrence and improve survival.	High	Weak for
Statement 15	Neoadjuvant chemotherapy for potentially resectable gastric cancer is not conclusive if D2 LND is considered.	High	Inconclusive
Statement 16	The evidence for the effectiveness of neoadjuvant chemoradiation in locally advanced gastric cancer is not conclusive if D2 LND is considered.	High	Inconclusive
Statement 17	Palliative gastrectomy is not recommended for metastatic gastric cancer except for palliation of symptoms.	High	Strong against
Statement 18-1	Palliative first-line combination platinum/fluoropyrimidine is recommended in patients with locally advanced unresectable or metastatic gastric cancer if the patient's performance status and major organ functions are preserved.	High	Strong for
Statement 18-2	Palliative trastuzumab combined with capecitabine or fluorouracil plus cisplatin is recommended in patients with HER2 IHC 3+ or IHC 2+ and ISH-positive advanced gastric cancer.	High	Strong for
Statement 19	Palliative second-line systemic therapy is recommended in patients with locally advanced unresectable or metastatic gastric cancer if the patient's performance status and major organ functions are preserved. Ramucirumab plus paclitaxel is preferably recommended and monotherapy with irinotecan, docetaxel, paclitaxel, or ramucirumab could also be considered.	High	Strong for
Statement 20	Palliative third-line systemic therapy is recommended in patients with locally advanced unresectable or metastatic gastric cancer if the patient's performance status and major organ functions are preserved.	High	Strong for
Statement 21	Palliative RT could be offered to alleviate symptoms and/or improve survival in recurrent or metastatic gastric cancer.	Moderate	Weak for
Statement 22	Peritoneal washing cytology is recommended for staging. Advanced gastric cancer patients with positive cancer cells in the peritoneal washing cytology are associated with frequent cancer recurrence and a poor prognosis.	Moderate	Strong for

O



Endoscopic Resection

: Absolute indication

- 권고안 1. 내시경 절제술은 다음의 내시경적 소견을 충족하는 고분화 또는 중분화 관모양 또는 유두 모양 조기 위암에서 권고된다: **내시경 소견에서 종양 크기 ≤ 2 cm, 점막암 및 궤양 없음** (근거: 중등도, 권고: 강한 권고).

Endoscopic Resection

: Expanded indication

- 권고안 2. 내시경 절제술은 다음의 내시경적 소견을 충족하는 고분화 또는 중분화 관모양 조기 위암 또는 유두모양 조기 위암에 대해 수행될 수 있다: **내시경 소견에서 종양 크기 >2 cm, 점막암 및 궤양 없음**, 또는 **내시경 소견에서 종양 크기 ≤3 cm, 점막암 및 궤양 있음** (근거: 중등도, 권고: 약한 권고).
- 권고안 3. 저분화 관모양 또는 저응집(반지세포 포함) 조기 위암이 다음의 내시경적 소견을 충족한다면 내시경 절제를 고려할 수 있다: **내시경 소견에서 종양 크기 ≤2 cm, 점막암 및 궤양 없음** (근거: 낮음, 권고: 약한 권고).

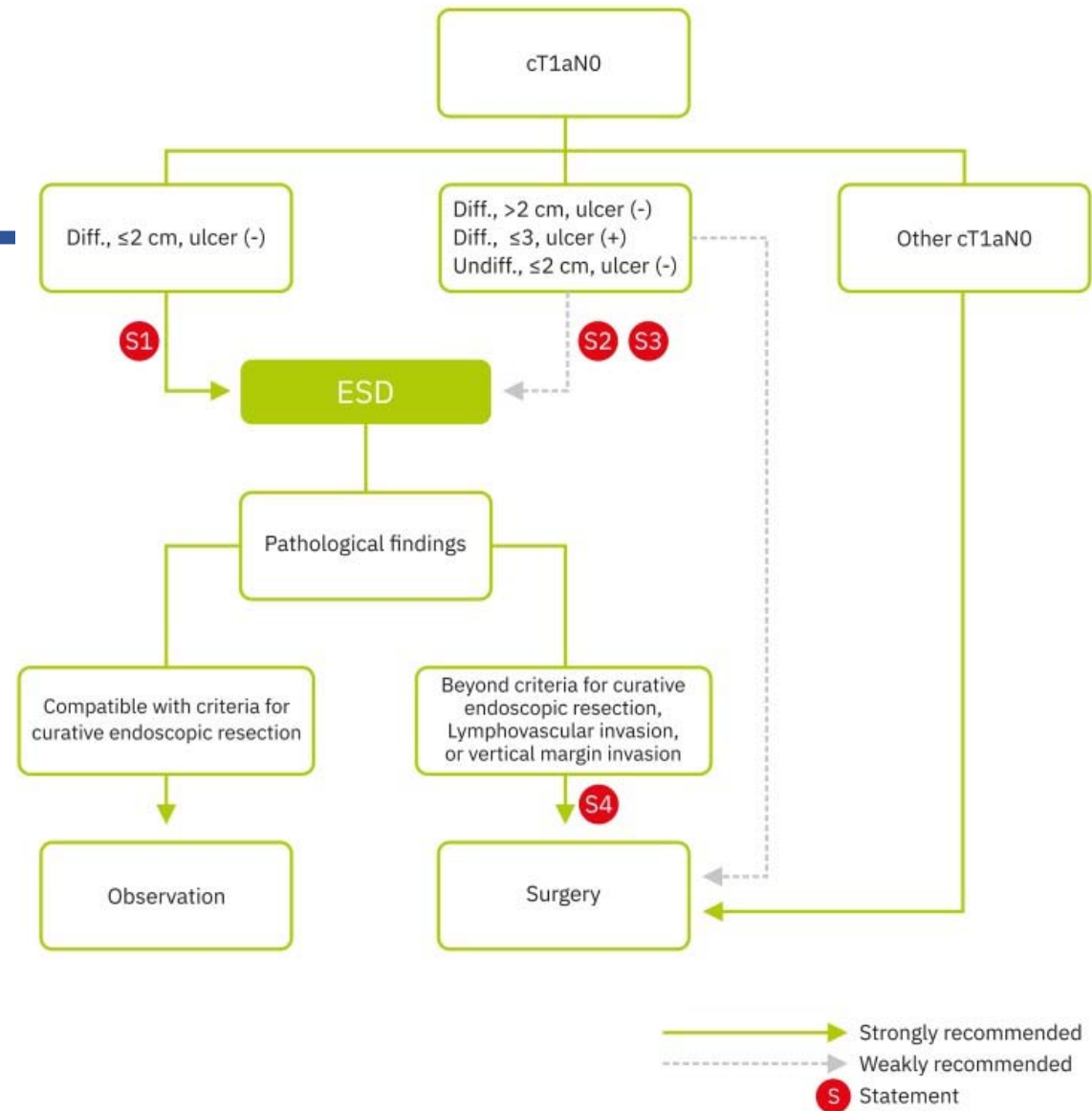
Endoscopic Resection

: Treatment after non-curative resection

- 권고안 4. 내시경 절제 후, 병리학적 결과가 근치적 내시경 절제술의 기준을 벗어나거나 림프혈관 또는 수직 절제면 침범이 있는 경우 근치적 수술을 권고한다 (근거: 중등도, 권고: 강한 권고).
- Criteria of curative resection
 - 1) 궤양(활동성 또는 흉터)이 없으며 긴 지름이 >2 cm로 측정되는 분화형(고분화 또는 중분화 관모양 또는 유두모양) 점막내 암종
 - 2) 궤양(활동성 또는 흉터)이 있으면서 ≤3 cm로 측정되는 분화형 점막암
 - 3) 궤양(활동성 또는 흉터)이 없으며 ≤2 cm로 측정되는 미분화(저분화 관모양 또는 저응집력) 점막암
 - 4) 미세한 점막하 침범(≤500μm)이 있으며 ≤3 cm로 측정되는 분화 점막암

Endoscopic Resection

: Treatment algorithm for ER



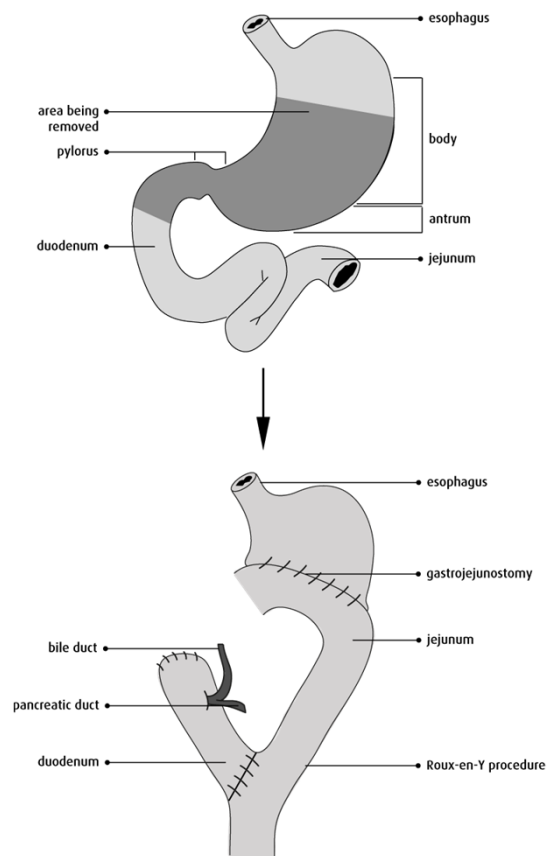
Surgical Therapy

: Gastric resection and reconstruction

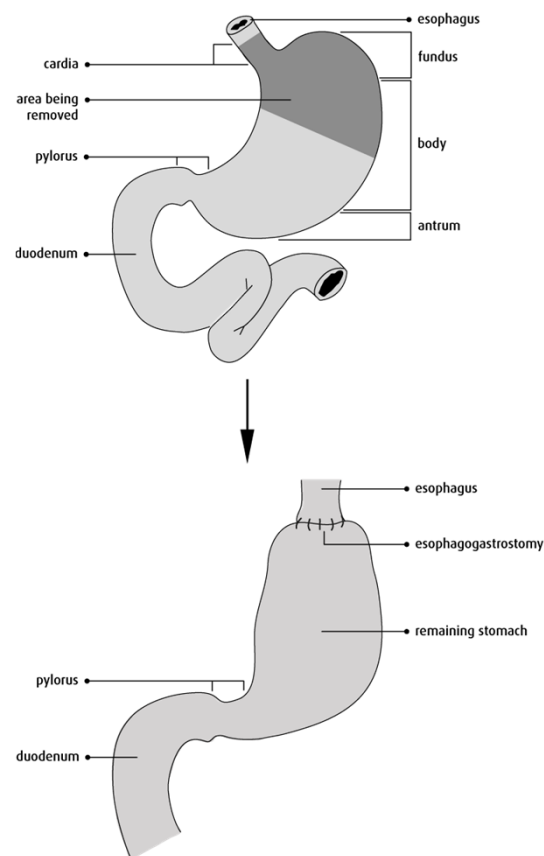
- 권고안 5. **위전절제술뿐 아니라 근위부 위절제술**도 생존율, 영양, 삶의 질 측면에서 상부 조기 위암에 대해 시행될 수 있는 수술방법이다. 근위부 위절제술 후 식도위문합술은 협착증, 역류 등 문합 관련 합병증을 더 빈번히 유발할 수 있으므로, 재건 방법 선택 시 주의가 필요하다(근거: 중등도, 권고: 약한 권고)
- 권고안 6. **유문 보존 위절제술 및 원위부 위절제술**은 수술 후 장기 생존율, 영양 및 삶의 질을 고려하여 위중부 조기 위암 환자에게 시행할 수 있다(근거: 중등도, 권고: 약한 권고).
- 권고안 7. 중하부의 위암에서 **원위부 위절제술 후 위십이지장문합술 및 위공장문합술(Roux-en-Y 및 루프)**가 권고된다. 여러 유형의 재건술간 장기 생존율, 기능 및 영양 측면에서 차이가 없다 (근거: 높음, 권고: 강한 권고).

Surgical Therapy

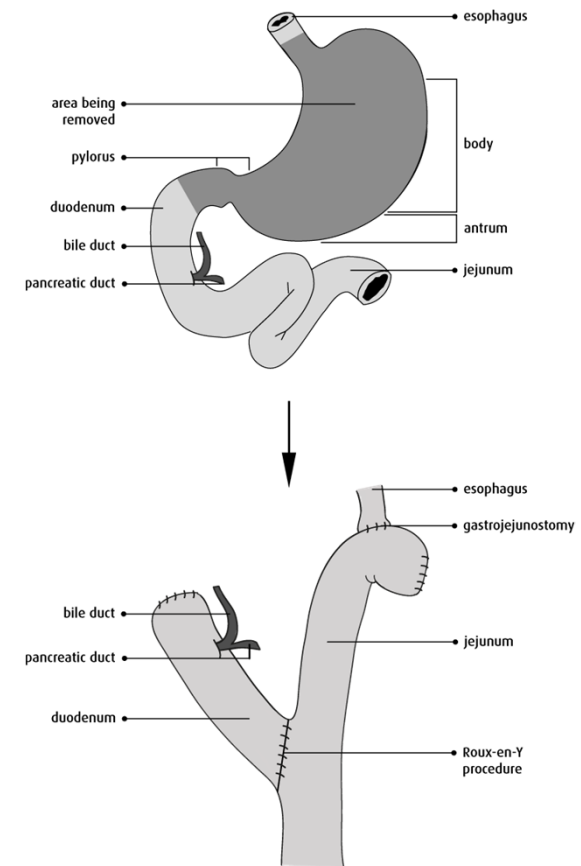
: Gastric resection and reconstruction



**Distal Subtotal Gastrectomy
(with Roux-en-Y Procedure)**



**Proximal Gastrectomy
(with Gastric Pull-up)**



Total Gastrectomy

[er-information/cancer-type/stomach/treatment/surgery/?region=on](#)

Surgical Therapy

: Lymphadenectomy

- 권고안 8. **D1+ 림프절 절제술**은 장기 생존 측면에서 조기 위암(cT1N0) 수술에 권고된다(근거: 낮음, 권고: 강한 권고).
- 권고안 9. 비장문 림프절 절제를 위한 예방적 비장절제술은 위상부 진행 위암의 근치적 절제 시 권고되지 않는다 (근거: 높음, 권고: 강한 금기).
- 권고안 10. 식도위접합부 선암에서 종격동 하부 림프절 절제는 수술 후 합병증을 증가시키지 않으면서 종양학적 결과를 개선하기 위해 수행할 수 있다 (근거: 낮음, 권고: 약한 권고).

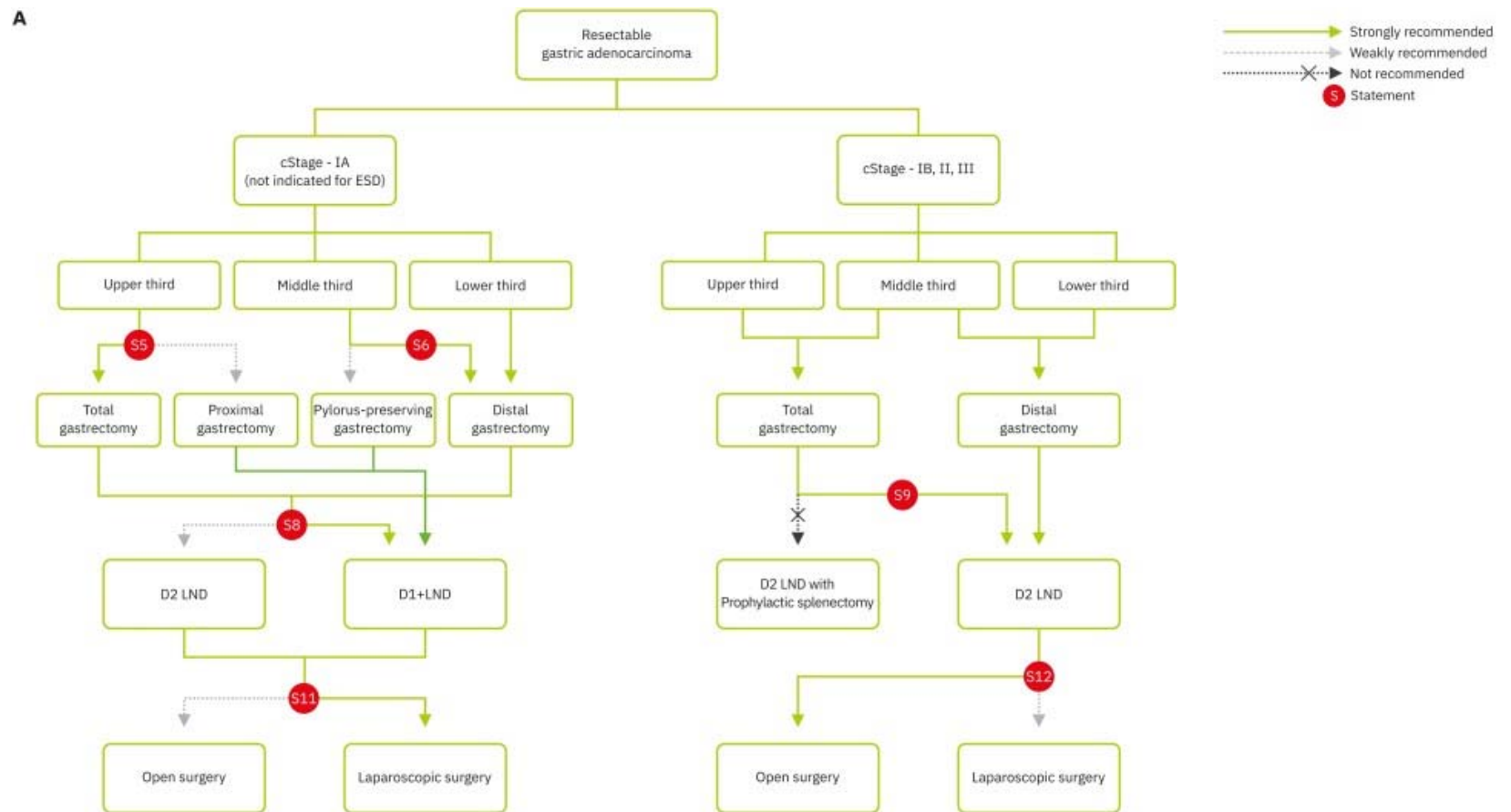
Surgical Therapy

: Surgical approach

- 권고안 11. 조기 위암의 경우, 수술 후 회복, 합병증, 삶의 질 및 장기 생존 측면에서 **복강경 수술**이 권고된다(근거: 높음, 권고: 강한 권고).
- 권고안 12. 진행성 위암의 경우, 단기 수술 결과와 장기 예후 측면에서 복강경 위절제술을 시행할 수 있다(근거: 중등도, 권고: 약한 권고).

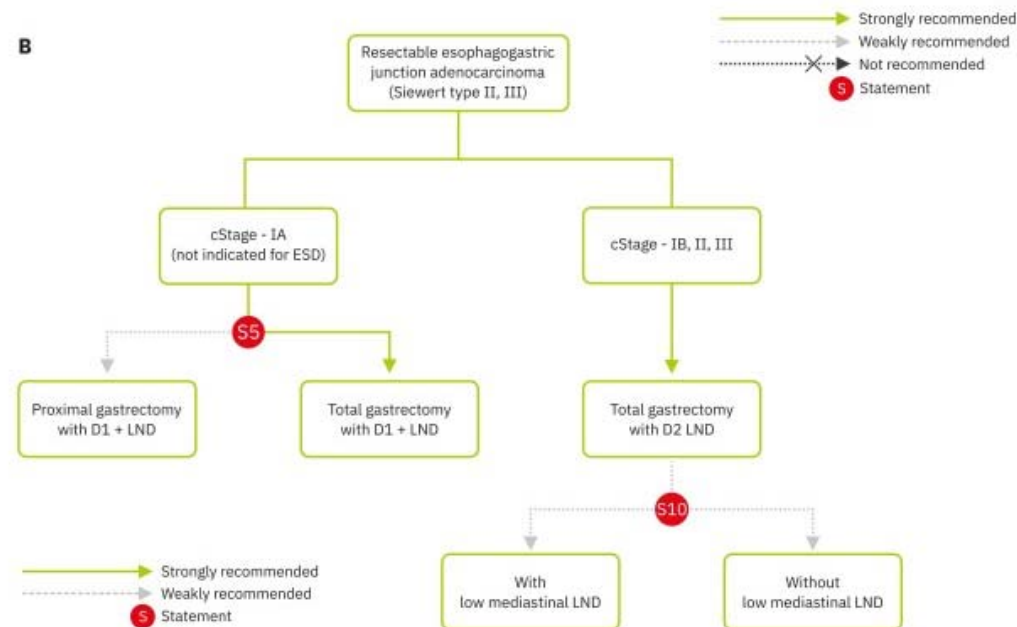
Surgical Therapy

: Treatment algorithm for resectable gastric adenocarcinoma



Surgical Therapy

: Treatment algorithm for resectable EG junction adenocarcinoma



Adjuvant Therapy

- 권고안 13. D2 림프절 절제술을 포함한 근치적 수술 후 병리학적 II기 또는 III기 위암 환자에 대해 **보조 항암화학요법(S-1 또는 capecitabine + oxaliplatin)**이 권고된다(근거: 높음, 권고: 강한 권고).
- 권고안 14. D2 림프절 절제술로 완전 절제를 한 위암 환자에서 재발을 줄이고 생존율을 향상시키기 위하여 **수술 후 보조 항암화학방사선요법**을 추가할 수 있다(근거: 높음, 권고: 약한 권고).

Neoadjuvant Therapy

- 권고안 15. D2 림프절 절제가 고려되는 경우, 잠재적으로 절제 가능한 위암의 선행 항암화학요법에 대한 유효성의 근거는 결정적이지 않다(근거: 높음, 권고: 권고없음).
- 권고안 16. D2 림프절 절제가 고려되는 경우, 국소 진행성 위암의 선행 항암 화학방사선요법에 대한 유효성의 근거는 결정적이지 않다. (근거: 높음, 권고: 권고 없음).

Palliative Therapy

: Surgery

- 권고안 17. 전이성 위암에서 위 절제술은 출혈, 천공, 폐색등과 같은 긴급 증상 완화를 위한 목적으로만 시행되어야 한다. (근거: 높음, 권고: 강한 금기).

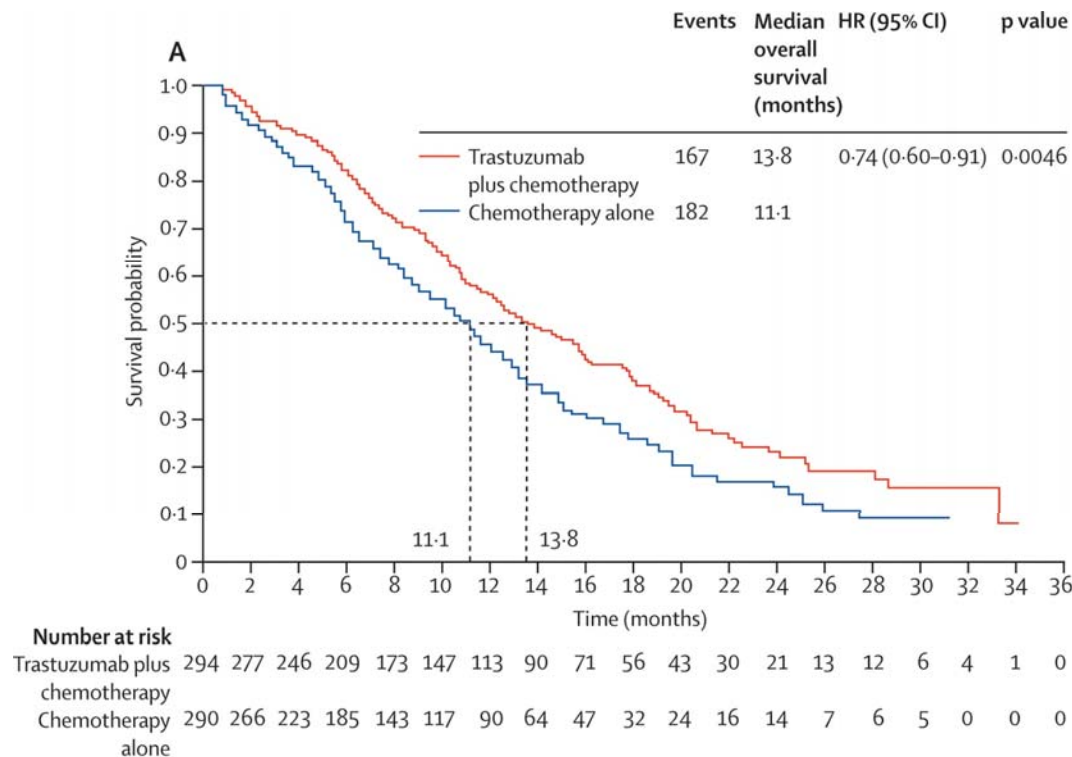
Palliative Therapy

: First-line systemic therapy

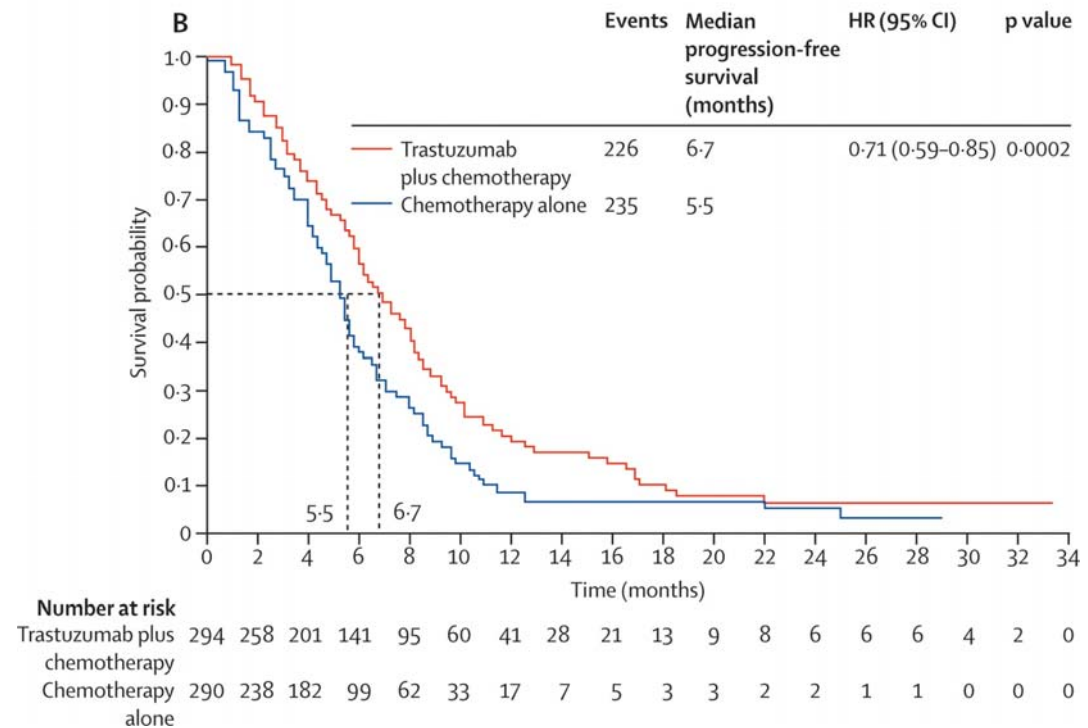
- 권고안 18-1. 환자의 전신 수행상태 및 주요 장기 기능이 보존된 경우, 국소적으로 진행된 절제 불가능 또는 전이성 위암 환자에게 **완화적 1차 platinum + fluoropyrimidine 병용요법**이 권고된다 (근거: 높음, 권고: 강한 권고).
- 권고안 18-2. 인간 표피성장인자수용체 2(HER2) 면역조직화학염색(IHC) 3+ 또는 IHC 2+ 및 제자리부합법(ISH) 양성인 국소적으로 진행된 절제 불가능 또는 전이성 위암환자에게 **완화적 1차 trastuzumab + capecitabine 또는 fluorouracil + cisplatin의 병용요법**이 권고된다 (근거: 높음, 권고: 강한 권고).

ToGA(Trastuzumab for Gastric Cancer) Trial

: Trastuzumab for treatment of HER2-positive advanced gastric cancer



Median overall survival



Progression-free survival

Palliative Therapy

: Second-line systemic therapy

- 권고안 19. 환자의 전신 수행상태 및 주요 장기 기능이 보존된 경우, 국소적으로 진행된 절제 불가능 또는 전이성 위암 환자에게 **완화적 2차 전신항암요법**이 권고된다. **Ramucirumab + paclitaxel**이 우선적으로 권고되며 irinotecan, docetaxel, paclitaxel, 또는 ramucirumab의 단독요법 역시 고려할 수 있다 (근거: 높음, 권고: 강한 권고).

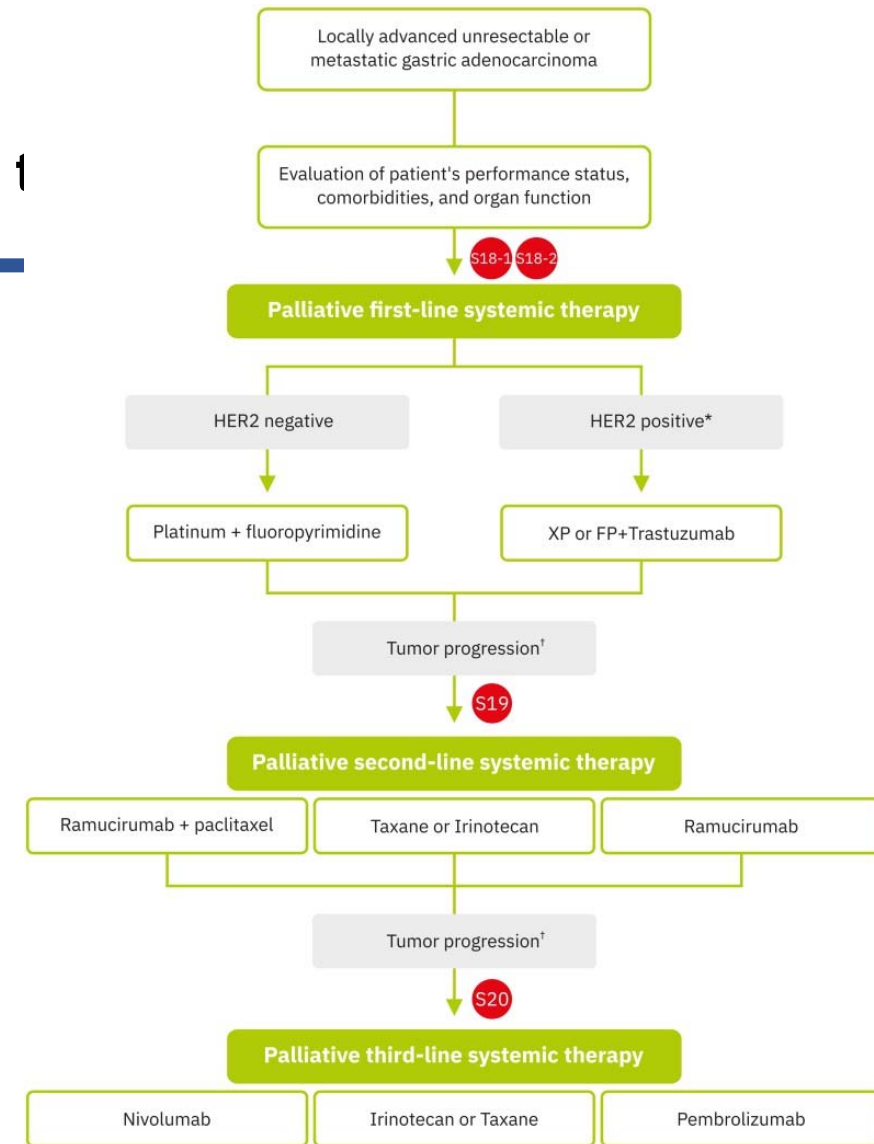
Palliative Therapy

: Third-line systemic therapy

- 권고안 20. 환자의 전신 수행상태 및 주요 장기 기능이 보존된 경우, 국소적으로 진행된 절제 불가능 또는 전이성 위암 환자에게 완화적 3차 전신항암요법이 권고된다(근거수준: 높음, 권고: 강한 권고).

Palliative Therapy

: Treatment algorithm for palliative systemic therapy



Palliative Therapy

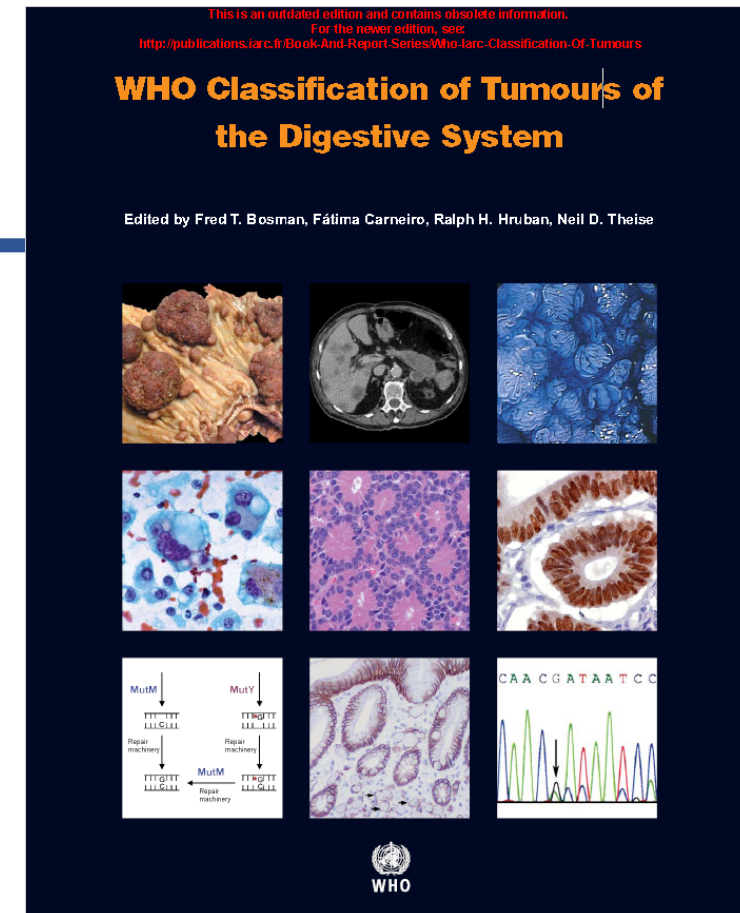
: Radiotherapy(RT)

- 권고안 21. 재발 또는 전이성 위암에서 증상 완화 또는 생존율 개선을 위해 완화적 방사선요법을 시행할 수 있다. (근거수준: 중등도, 권고: 약한 권고).

Pathology

: Histologic classification

- WHO classification(4th edition, 2010)
 - 1) Papillary adenocarcinoma(유두모양선암)
 - 2) Tubular adenocarcinoma(관모양선암)
 - 3) Mucinous adenocarcinoma(점액선암)
 - 4) Poorly cohesive carcinoma(저응집암)
 - 5) Mixed carcinoma(혼합암)
- Lauren classification
 - Intestinal type(장형)
 - Diffuse type(미만형)
 - Mixed type(혼합형)



Bosman FT et al. WHO Classification of Tumours of the Digestive System. 4th ed. Lyon: IARC Press, 2010.

Guideline Committee of the Korean Gastric Cancer Association (KGCA), Development Working Group & Review Panel. J Gastric Cancer 2019 Mar;19(1):1-48

Pathology

: Biomarker

- *HER2*
 - IHC tests should first be performed for evaluation of *HER2* status.
 - *HER2*-positivity is an indication for anti-*HER2* targeted therapy in the palliative setting.

HER2 status	Intensity	IHC staining
Negative	0	Reactivity in <10%* of tumor cells
Negative	1+	Faint membranous [†] reactivity in ≥10% of tumor cells; reactive only in part of their membrane
Equivocal	2+	Weak to moderate complete or basolateral membranous reactivity in ≥10% of tumor cells
Positive	3+	Strong complete or basolateral membranous reactivity in ≥10% of tumor cells

- *Microsatellite instability (MSI, 현미부수체 불안정성)*
 - *MSI* positivity is an indication for immune checkpoint inhibitor therapy(pembrolizumab) in the palliative setting.
- *Epstein-Barr virus (EBV, 엡스타인-바 바이러스)*
- *PD-L1*

Pathology

: Peritoneal washing cytology

- 권고안 22. 병기 결정을 위해 복막세척액 세포검사가 권고된다. 진행성 위암 환자의 복막세척액 세포검사에서의 암세포 양성 결과는 재발 위험 증가 및 불량한 예후와 관련이 있다(근거: 중등도, 권고: 강한 권고).

성균관대학교

SAMSUNG 삼성창원병원

경청해 주셔서
감사합니다.

성균관대학교 삼성창원병원

