

stm 天主教聖馬爾定醫院

胃癌診療指引

胃癌多專科團隊擬定

2013. 03. 06 修訂
2014. 03. 05 修訂
2015. 03. 16 修訂
2015. 03. 02 修訂
2016. 03. 02 修訂
2017. 03. 01 修訂
2018. 04. 04 修訂

前 言

根據世界衛生組織估計，胃癌是全世界排名第四個最普遍被診斷的癌症，而且是所有癌症死亡率排名第二高，被視為國際間重要的健康危機。在 2006 年統計中顯示接近有 950,000 個案例發生，而且大約將近 700,000 位病人死於這一種疾病。胃癌的高發生率包括東亞、南美洲和東歐國家。在台灣地區，胃癌發生率尤其偏高，每 100,000 人口約有 8.52 人至 9.68 人，胃癌名列 2006 年癌症死亡原因第 5 位，約有 2500 人死於胃癌，每 100,000 人口死亡率為 11.4%。臨床表現症狀則是模糊且不具特異性。大部份診斷出胃癌的病人被發現時都已經是進行性疾病來呈現。統計發現超過 50% 的病人會進行手術，但是手術之後，大約 60-70% 的病人發生轉移。轉移性的胃癌仍然是一種無法治癒的疾病。一般而言，胃癌病人平均五年的存活率大約 22% 左右，而晚期胃癌患者的五年的存活率更小於 5% 以下。化學療法已經成為胃癌治療不可缺少的方法之一，緩和的化學療法已經被證明能提高存活率或末期生活品質。

本院自民國 96 年召集相關次專科制定胃癌治療指引，近年來藉由「多專科醫師參與團隊會議共同討論」的機制，參酌 NCCN 指引及國內外相關文獻，進行指引改版，以期更貼近國內民情及國際胃癌診療潮流。

胃癌診療指引修訂紀錄

版本	生效日期	文件制定記錄
1	2007. 05	新訂定
2	2008. 05	修訂流程圖
2	2009. 01	未修訂
3	2010. 01	<p>一、Workup：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將 Abd CT 修改為 Abd CT(enhancement for Cr.< 3)。 2. 新增 Bone scan(option)。 3. 新增 CEA or CA19-9。 4. 新增「H.pylori test,if patient symptomatic from H.pylori Then treat」。 <p>二、Primary treatment：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. cT3~4 或 higher 或 TanyN1~3，primary treatment 除了術前化學治療外，新增同步化學治療與放射線治療。 Medically fit unresctable 且未轉移，新增同步化學治療與放射線治療。 2. R0 resection，pT3~4 或 pT1~4N1~3 的情況下予新增放射線治療加上化學治療。 3. R1 和 R2 resection 時，新增化學治療加上放射線治療，放射線治療治療劑量約 4500cGy~5040cGy。

版本	生效日期	文件制定記錄
3	2011. 01	未修訂
4	2012. 06	重新訂定
5	2013. 03	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將 PT2N0M0 且 R0 之後，修改為 observe 或 C/T，而 C/T 是針對 high risk features high risk features including poor differentiate or high grade cancer Lymphovascular invasion、neural invasion、<50 years of age)。 2. 將 PT3、T4、AnyN or AnyT、N(+) 且 R0 之輔助性治療方式修改為 Chemotherapy ± Radiotherapy。 3. 局部進行性胃癌，身體狀況適合手術且腫瘤是無法切除的，修改為化學治療、姑息性手術治療+化學治療及±放射性治療。 4. 修改追蹤檢查時間和檢查項目。
6	2014. 03	胃癌治療指引之「Medically fit, unresectable 及 Medically unfit」經 primary treatment 與 Post-OP Treatment 後修改為 observe 或 C/T。

版本	生效日期	文件制定記錄
7	2015.03	<p>1.刪除 Work Up 中「CT/Ultrasound pelvis in females(suggest)」，其他項目不變更。</p> <p>2.於治療指引中將「Medically unfit」修改為「Non Surgical candi-date」，定義上更明確；而 Medically fit 者，除了接受 EMR 之外，可增修手術方式切除腫瘤。</p> <p>3. Locoreginoal(M0)而 Non Surgical candidate，主要治療方式增修為 C/T ± R/T or Best supportive care。</p> <p>4. 未轉移且經手術治療後為 R0 resection 的治療方式由原「observe or C/T」增修「observe or CCRT or C/T」，其註解 2 .High risk Features 增加「or patients who did not undergo D2 lymph node dissection」。</p> <p>5. 胃癌化學治療指引：</p> <p>(1). 新增「Oxaliplatin 85-95mg/m² q 2 wks + Xeloda 1250-1500 mg/m²/d.10 days/2wks (or 2wks/3wks)」備註內容，備註內容為「for meta static 或 locally advanced disease」。</p> <p>(2). 新增「Herceptin 6 mg/Kg q 3 wks」備註內容，備註內容為「for meta static 或 locally advanced disease」。</p> <p>(3). 新增「EOX.(ECF modifications)」處方。</p>
8	2016.03	<p>1. 刪除 Work Up 中「CT/Ultrasound pelvis in females(suggest) 」，其他項目不變更。</p> <p>2. 於治療指引中將「Medically unfit」修改為「Non Surgical candidate」，定義上更明確；而 Medically fit 者，除了接受 EMR 之外，可增修手術方式切除腫瘤。</p> <p>3. 於「Medically fit, unresectable」主要治療方式為 Palliative surgery +C/T ± R/T，無需修改。</p> <p>4. Locoreginoal(M0)而 Non Surgical candidate，主要治療方式增修為 C/T ± R/T or Best supportive care。</p> <p>5. 未轉移且經手術治療後為 R0 resection 的治療方式由原「observe or C/T」增修為</p>

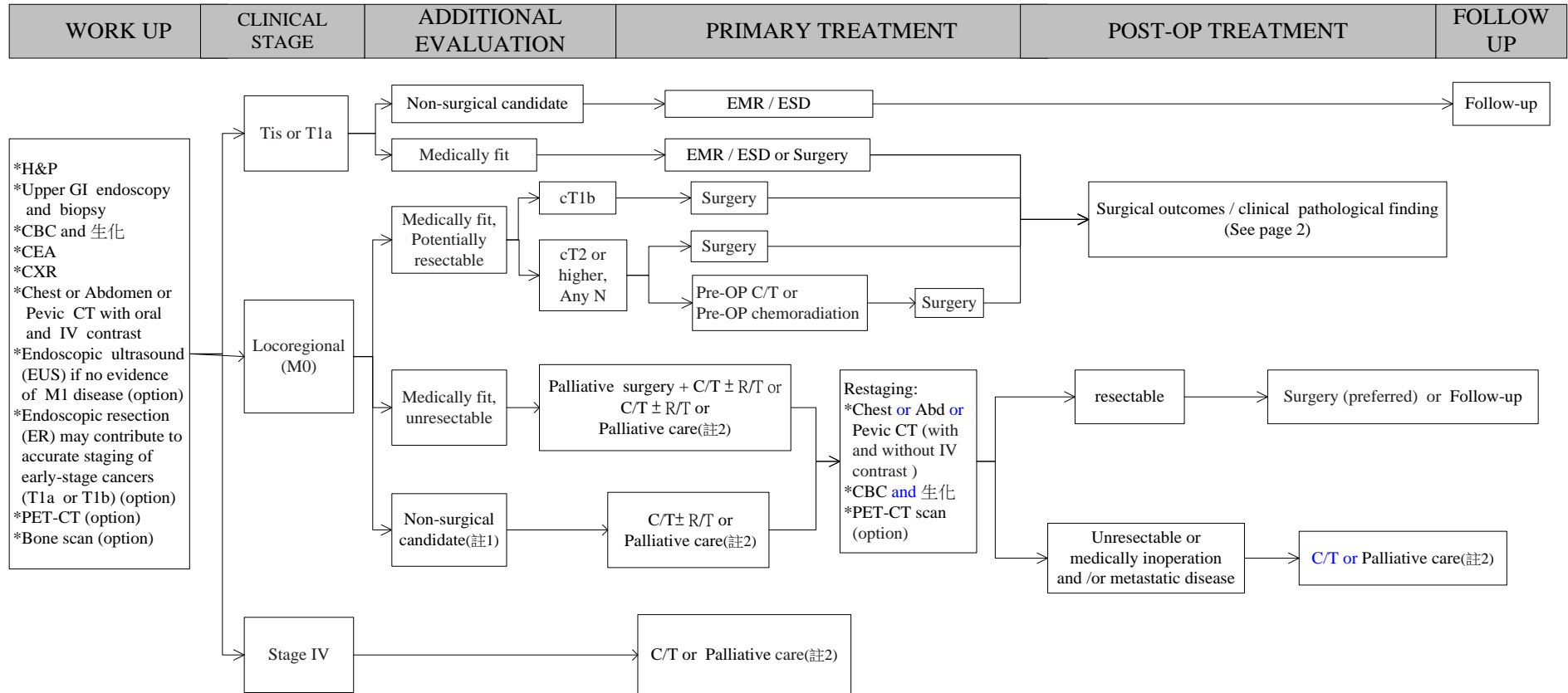
版本	生效日期	文件制定記錄
8	2016. 03	<p>「observe or CCRT or C/T」，其註解 2 .High risk features 增加「or patients who did not undergo D2 lymph node dissection」</p> <p>6. 105 年胃癌化學治療指引新增內容如下：</p> <p>(1). 新增「Oxaliplatin 85-95mg/m² q 2 wks + Xeloda 1250-1500 mg/m²/d. 10 days/2wks (or 2wks/3wks)」備註內容，備註內容為「for metastatic 或 locally advanced disease」。</p> <p>(2). 新增「Herceptin 6 mg/Kg q 3 wks」備註內容，備註內容為「for metastatic 或 locally advanced disease」。</p> <p>(3). 新增「EOX. (ECF modifications)」處方。</p>
9	2017. 03	<p>1. 增修 Work Up 之 Abd CT 為 Chest/Abd/Pelvic CT。</p> <p>2. 修改胃癌治療指引第二頁「Patients Have Received Preoperative Chemotherapy or Chemoradiation」之 Tumor classification 中 T2N0 修改為 Node negative (yp AnyT, N0)，將 T3-4 AnyN or AnyT N+ 修改為 Node positive (yp Any T, N+)。</p>
10	2018. 04	<p>1. Work UP 增修內容如下：</p> <p>(1). 修改 Chest CT/Abdomen CT/Pelvic CT 為 Chest CT or Abdomen CT or Pelvic CT，於 Primary Treatment 之 Restaging 影像學檢查內容也依此修訂。</p> <p>(2). 生化抽血檢驗項目由主治醫師自行評估決定。</p> <p>(3). Endoscopic resection (ER) is essential for the accurate staging of early-stage 增修為 Endoscopic resection (ER) is essential for the accurate staging of early-stage (T1a or T1b)。</p> <p>2. 修改胃癌治療指引第一頁 Clinical stage 為 Locoregional (cM0)、Medically fit and unresectable，Primary Treatment 為 Palliative surgery + C/T±R/T or C/T±R/T or Palliative care。</p> <p>3. 胃癌治療指引第二頁增修內容如下：</p> <p>(1). Surgical outcome 為 R0 resection 且 pT2N0，Post-OP Treatment 修訂為 C/T±R/T or Observation。</p> <p>(2). Surgical outcome 為 R0 resection 且 pT3、pT4、AnyN or pTanyN(+)，Post-OP Treatment</p>

版本	生效日期	文件制定記錄
10	2018.04	<p>修訂為 C/T±R/T。</p> <p>4.107 年胃癌放射線治療指引增修內容如下：</p> <p>(1). 增修「cT2-4N0 or N+、but medical or surgical unresectable」的治療方式為「chemo +/- RT or palliative care」。</p> <p>(2). 增修 Adjuvant treatment 修訂為「pT3-4, AnyN or AnyT, anyN+ → adjuvant chemo +/- RT」與「R1-2 resection → chemo +/- RT or palliative care」。</p>

目 錄

一、胃癌診療指引流程圖	8
二、診斷共識	11
三、治療共識	13
四、追蹤共識	15
五、胃癌院內通用抗癌藥物處方	16
六、胃癌放射線治療政策與程序指引	17
七、參考資料	20

一、胃癌診療指引流程圖：

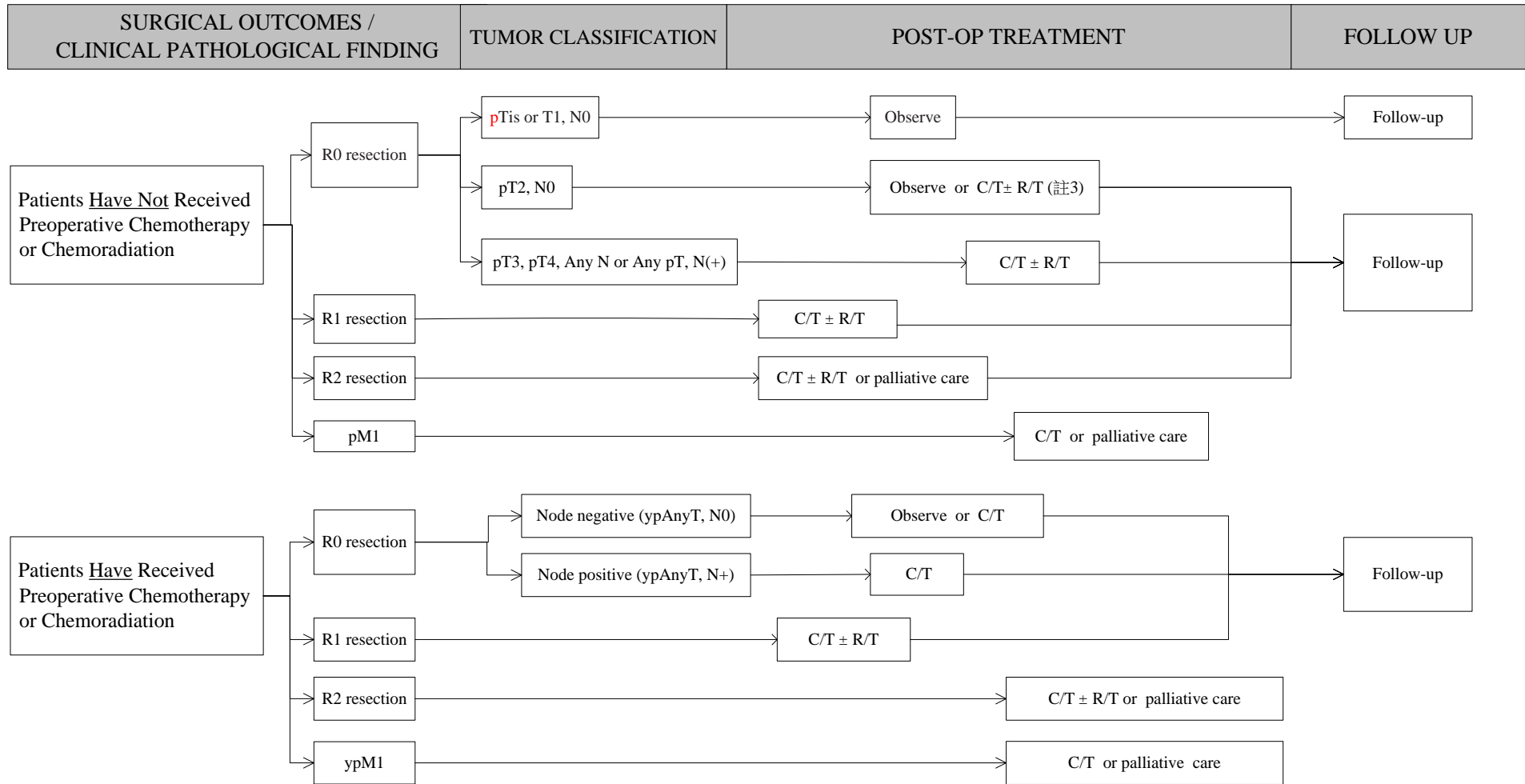


註1: Medically unfit patients or medically fit patients who decline surgery.

註2 :Palliative care modalities :

- ◆Obstruction : Stent,laser,RT,surgery
- ◆Nurtition : Enteral feeding,nutritional counseling
- ◆Pain control : RT and /or medications
- ◆Bleeding : RT,surgery or endoscopic therapy

參考資料來源: v.5.2017NCCN Gastric Cancer guideline
v.1.2012 國家衛生研究院胃癌診療共識手冊

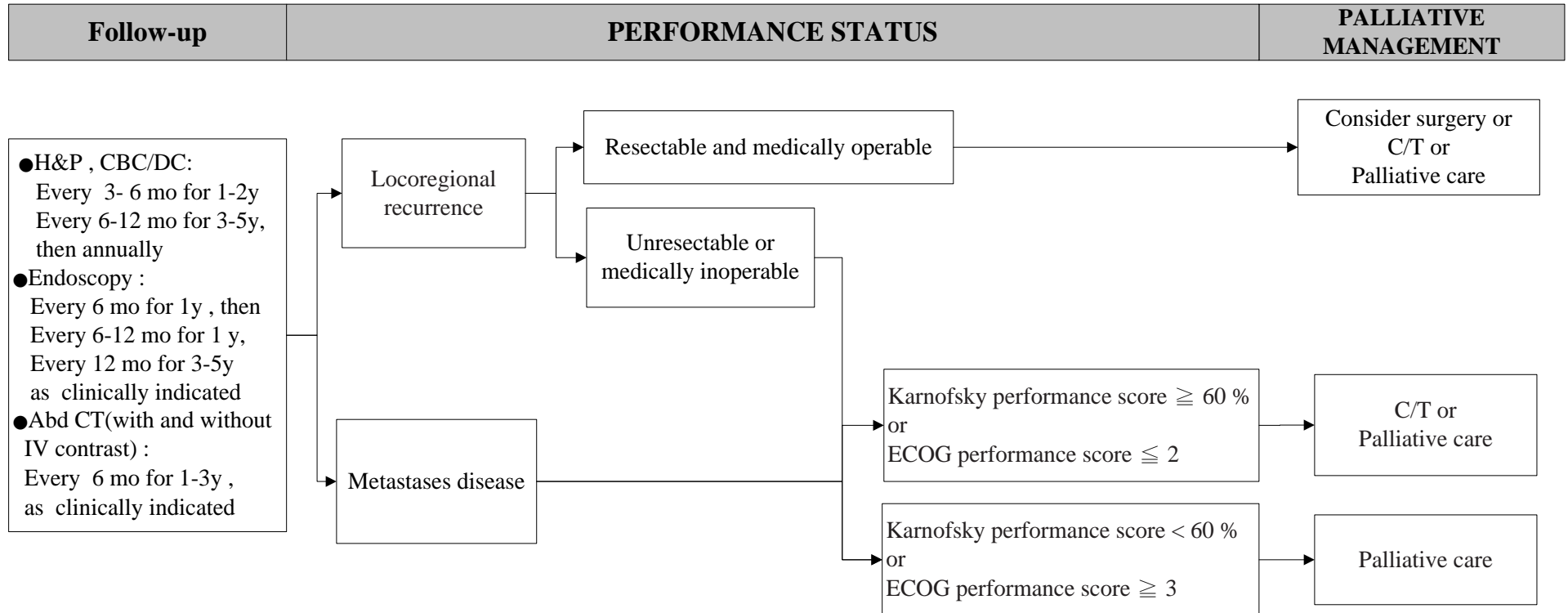


註2 :Palliative care modalities :

- ◆Obstruction : Stent,laser,RT,surgery
- ◆Pain control : RT and /or medications
- ◆Nurition : Enteral feeding,nutritional counseling
- ◆Bleeding : RT,surgery or endoscopic therapy

註3 : High risk features include poorly differentiated or higher grade cancer, lymphovascular invasion, neural invasion, or < 50 years of age, or patients who did not undergo D2 lymph node dissection.

參考資料來源: v.5.2017 NCCN Gastric Cancer guideline
v.1.2012 國家衛生研究院胃癌診療共識手冊



分數 ECOG

- 0 無症狀
- 1 有症狀,但可以正常活動,對生活無影響
- 2 可以照顧自己但無法工作,躺在床上的時間<50%的工作時間
- 3 躺在床上的時間>50%的工作時間
- 4 長期完全臥床
- 5 死亡

Palliative care modalities

- ◆Obstruction : Stent,laser,RT,surgery
- ◆Nurtition : Enteral feeding,nutritional counseling
- ◆Pain control : RT and /or medications
- ◆Bleeding : RT,surgery or endoscopic therapy

參考資料來源: v.5.2017 NCCN Gastric Cancer guideline
v.1.2012 國家衛生研究院胃癌診療共識手冊

二、診斷共識

由於胃癌病人沒有特定的臨床症狀，因此大部份病人被診斷出來時，已是晚期胃癌了。有些病人的症狀類似消化性潰瘍，所呈現的上腹疼痛可被一般抗潰瘍用藥緩解，以致延遲早期診斷出胃癌。病人可能有體重減輕、食慾不振、疲倦、上腹部不舒服，嚴重時可合併發生腹水，但這些無一為胃癌特定症狀。有些病人的病徵與病灶的位置有關。如吞嚥困難，其病灶可能在賁門蔓延至食道胃交接處。病人如有持續性嘔吐，病灶可能在胃竇而引起幽門阻塞。解黑便或血便也是重要症狀。肛門指診或婦科指診，有時可摸到很大的卵巢轉移腫瘤或骨盆腔有大量癌細胞播種，這類情況亦可能導致直腸阻塞。肝臟腫大時，可能表示肝臟已有轉移。胃癌細胞也可經由淋巴系統轉移至淺表淋巴腺，尤其是左鎖骨上淋巴腺。治療前的準備檢查 (work-up) 包括：

(一). 個人病史查詢：

醫師會詳細的問診，包括：胃痛的時間、性質(飯前的疼痛或是在飯後引起的疼痛)、部位、疼痛的強度、疼痛持續的時間、是否自行服用制酸劑，或是合併的相關症狀，如：是否伴隨著噁心嘔吐、排泄性質是否改變、體重是否下降……等。

(二). 上消化道攝影：

即為食道和胃的 X 光檢查。病人須先喝下含鋇的顯影劑(一種白色黏稠液體)，然後照 X 光片，因為鋇劑會顯示胃的外形，讓醫生可以找到腫瘤或其他不正常的區域。在做這個檢查時，醫生也可能打一些空氣到胃裡面，利用空氣的對比，可將消化道的輪廓與黏膜變化呈現出來，而使整個胃部的結構、病灶的位置更容易被診斷出來。

(三). 內視鏡檢查(胃鏡)：

胃鏡是目前最普遍、直接的一種檢查方式，醫師會用一條細長有光源的管子(稱為胃鏡)從口中經由食道進入胃中，用以檢查食道和胃。經由胃鏡，醫生可以直接清楚的看到胃部的一切狀況。另外，醫生也可以經由胃鏡取出一些組織，再由病理科醫生檢查是否有癌細胞。這個過程稱之為「活體切片檢驗(biopsy)」。切片檢查是診斷癌細胞最明確的方法。

(四). 內視鏡超音波(Endoscopic Ultrasound, EUS)：

是利用內視鏡將超音波探頭送入腸胃道，將管壁的多層構造清楚的顯示出來，可判斷黏膜腫瘤侵犯的範圍和深度，針對早期癌症可行內視鏡下黏膜切除術(EMR)，故是一診斷和治療的工具。

(五). 胸部 X 光檢查(Chest x-ray)：

主要是檢查肺部是否有轉移。

(六). 胸腔或腹部或骨盆腔電腦斷層檢查(Chest CT or Abd CT or Pevic CT)：

是普遍用來做為臨床分期的影像工具，主要是檢查有無局部淋巴結轉移、肝轉移、腹水或腹腔內轉移。

(七). CEA(癌症胚胎抗原蛋白)：

是抽血的檢查，在胃癌病人的血液中，其含量「可能」會比一般人高。

(八). 全血球計數、血清生化檢查。

(九). 骨頭掃描檢查(Bone scan)：

臨床上懷疑骨頭轉移時才安排骨頭掃描檢查。

(十). 正子攝影檢查(PET scan)：

臨床上懷疑轉移時以確認癌症侵犯範圍和程度，正子攝影檢查費用高，目前不建議用於第一線胃癌病人評估。

三、治療共識

胃癌的治療包括手術、化學治療和放射線治療，目前以外科治療為主。切除之範圍根據腫瘤發生之位置大小、肉眼觀型態及為達到切斷端無殘留癌細胞之目的，外科醫師可採行全胃切除配合食道—空腸吻合或部分胃切除(約切除 75%~80%之胃部)，配合殘胃十二指腸或空腸吻合的重建手術，維持腸道之暢通和病人術後進食之能力。然而腫瘤侵犯深度、範圍、病人的體能及年齡也影響治療方式的選擇，依據各癌症臨床分期的治療方式如下：

(一). 早期胃癌(cTis, cT1 and N0M0)：

胃腫瘤若為 Tis 或 T1a 時，因淋巴結轉移機率低，身體狀況適合手術，可選擇用手術治療，或是內視鏡黏膜切除術(EMR)；身體狀況不適合手術，可選擇 EMR，術後依據病理報告結果評估是否需要輔助性治療。

(二). 局部性進行性胃癌(cT1b~4N0~3M0)：

1. 胃腫瘤若為 T1b 時，可選擇用手術治療，或是內視鏡黏膜切除術(EMR)，術後依據病理報告結果評估是否需要輔助性治療。
2. 身體狀況適合手術且腫瘤是有機會切除的：
T2 或大於 T2，可選擇手術治療、術前化學治療或術前同步化學治療和放射線治療，而療術前化學治療或術前同步化學治療和放射線治療後，應進行手術治療，術後依據病理報告結果評估是否需要輔助性治療。
2. 身體狀況適合手術但腫瘤是無法切除的，可選擇息性手術治療加上化學治療±放射線治療、化學治療±放射線治療或緩和性照護；之後進行評估腫瘤是否可切除，腫瘤可切除應優先選擇手術治療為或持續追蹤，而腫瘤無法切除、身體狀況不適合手術或轉移，可選擇化學治療或緩和性照護。
3. 身體狀況不適合手術但腫瘤是無法切除的，可選擇化學治療±放射線治療或緩和性照護；之後進行評估腫瘤是否可切除，腫瘤可切除應優先選擇手術治療為或持續追蹤，而腫瘤無法切除、身體狀況不適合手術或轉移，可選擇化學治療或緩和性照護。

(三). 手術結果：

1. R0 切除且術前未接受過化學治療：

(1). pTis, T1M0, T2N0 時，予門診追蹤和觀察。

(2). pT2N0 且屬於高度復發危險群(如:高度細胞分化程度差、淋巴血管侵犯、神經侵犯、未行 D12 淋巴清掃手術及小於 50 歲)時，應做化學治療±放射線治療。pT2N0 且無復發危險因子，持續追蹤觀察。

(3). pT3~4, anyN 或 anyT, N1~3 時，應做化學治療±放射線治療。

2. R0 切除且術前已接受過化學治療：

(1). pN0 時，予持續追蹤觀察或化學治療。

(2). pN1~3 時，應做化學治療，或是緩和性照護。

3. R1 切除且術前未接受過化學治療或術前已接受過化學治療：

予化學治療±放射線治療。

4. R2 切除且術前未接受過化學治療或術前已接受過化學治療：

予是化學治療±放射線治療，或是緩和性照護。

5. M1，予化學治療，或是緩和性照護。

(四). 治療後評估：

對於進行性胃癌無法開刀的病人，在接受第一線治療後，重新檢查與評估分期，若為完全反應或局部反應，主要選擇以手術切除殘餘腫瘤或觀察追蹤；若為疾病惡化或遠端轉移，則選擇予緩和性治療。

(五). 轉移或復發胃癌：

評估日常體能狀態(ECOG)≤2，選擇緩和性化學治療或支持性療法；評估日常體能狀態(ECOG)>2，則選擇支持性療法。

四、追蹤共識

大約 90%復發的病人發生在 3 年內，因此前 2 至 3 年檢查較密集，以確認原發部位有無復發和遠端轉移，追蹤檢查的項目和時間如下：

- (一). 理學檢查和全血球計數，前 2 年每 3 至 6 個月回診檢查，之後 3 至 5 年每 6 至 12 個月回診檢查。
- (二). 胃鏡檢查，術後第 1 年每 6 個月回診檢查，術後第 2 年每 6 至 12 個月回診檢查，術後第 3 至 5 年每 12 個月回診檢查，之後視臨床症狀安排檢查。
- (三). 腹部電腦斷層，前 1 至 3 年每 6 個月回診檢查，之後視臨床症狀安排檢查。

五、胃癌院內通用抗癌藥物處方

Chemotherapy Regimes

最初出版日期：99.01

最後更新日期：107.04

癌症類別	Neoadjuvant(術前)	Adjuvant(術後) 及 Palliative(無法手術)
胃癌		<p>(1) Cisplatin 60 mg/m² (N/S 500 c.c.; ≥ 4hrs) + Epirubicin 50mg/m² (N/S 100 c.c. 30 mins) + 5-FU 1500 mg/m² (N/S 500 c.c.; ≥ 4hrs) + Leucovorin 200 m (N/S 500 c.c.; ≥ 4hrs) (Proc. ASCO 1995; 14:197) or { (A) Cisplatin 60 mg/m² + 5-FU 1000 mg/m² (N/S 500 c.c.; ≥ 3hrs) + Leucovorin 100 m (N/S 500 c.c.; ≥ 3hrs) ↔ (B) Epirubicin 50mg/m² + 5-FU 1000 mg/m² + Leucovorin 100 mg/m²</p> <p>(2) Cisplatin 60 mg/m² + 5-FU 2000 mg/m² (N/S 500 c.c.; ≥ 4hrs) + Leucovorin 200 mg (N/S 500 c.c.; ≥ 4hrs) (Hepatogastroenterology 45(25), 594-600 Jan-Feb 1999)</p> <p>(3) Oxaliplatin 85 mg/m² (D5W 500 c.c.; ≥ 3 hrs) q 2 wks + Xeloda 1250-1500 mg/m²/d. (2:1 or 5:2) (for metastatic or locally advanced disease) (Br J Cancer 2006 Apr 10;94(7): 959-963) * UFUR 900-1100 mg/m²/d + Leucovorin 30 mg/d or Xeloda 1250-1500 mg/m²/d (2:1 or 5:2) or v. 5-FU/LV 可互相取代，但需在健保條例規範之下 (否則需注意自費之問題) * Docetaxel 60,75mg/ m² (N/S 100 c.c.; 1hr)/ 4wks (or 35,40 mg/m² (N/S 100 c.c.; 1hr)/ 2 wks) (JCO, Nov. 2006 4991-4997) * Paclitaxel 135mg/m² (N/S 500 c.c.; 3 hrs)/ 4wks (or 85 mg/m² (N/S 300 c.c.; 2hrs)/ 2wks) (Br J Cancer 2000 Jul; 83(4):458-462) 亦可與 5-FU (UFUR or Xeloda) 併用</p> <p>◎亦可考慮下列藥物： * MMC 8mg / m² (N/S 100 c.c.; 30 mins) q 4 wks (Br J Cancer 2002 Jan21; 86(2):213-217) * Irinotecan 140mg,150,160 mg/ m² (N/S 500 c.c.; 3 hrs) q2 wks (Oncology Dec. 1, 2000) * Pemetrexed 500mg/ m² (N/S 100 c.c.; 20 mins) q 4wks (Clinical Cancer Research Jun 2004 Vol.10 Issue12) TS-1(2:1): BSA: ≥ 1.5 m² : 60 mg bid; 1.25-1.5 m²: 50 mg bid; < 1.25 m²: 40 mg bid (JCO, May 2009 4511-4511)</p> <p>(4) EOX.(ECF modifications) , for metastatic or locally advanced dis. (Annals of Oncology Vol.21 Issue11, Nov.2010, pp 2213-2219) Epirubicin 50mg/m² D1 (total 8 cycles) Oxaliplatin 85mg/m² D1 Xeloda 625 mg/m² bid (2:1 or 5:2) q 3wks x 12 doses</p>

六、胃癌放射線治療政策與程序指引

修訂日期：2018.03.13

- 1.目的：制定胃癌(gastric cancer)放射治療指引與執行規範。
- 2.適用範圍：適用於根治性胃癌病患之放射治療。
- 3.分期 (AJCC 2010. 7th edition)
- 4.需接受放射治療之適應症(indication)：

staging	Treatment	Adjuvant treatment
cT2-4N0 or N+	Surgery	R0 resection → adjuvant chemotherapy pT3-4, Any N or Any T, any N+→adjuvant chemo+/-RT R1-2 resection → chemo+/-RT or palliative care
cT2-4N0 or N+, but medical or surgical unresectable	chemo+/-RT or palliative care	

5.模擬定位：

- (1) 所有病患模擬定位姿勢皆為仰臥(supine)；如果病患能配合，雙手高舉頭上。為求擺位重覆性高，**盡可能使用可盡量選擇使用真空墊(vacuum bag)作為固定模具**，範圍至少包含頭部至臀部(急治療或無法配合之病患除外)。如果有治療上鎖骨窩區域之病患，可考慮製作頭頸部之固定模具。
- (2) 在電腦斷層掃瞄定位室，請病患依原姿勢躺在已製作好的固定模具上，並根據病患皮膚標記點對到定位雷射。
- (3) 在病患之皮膚上，貼上金屬標記，在影像上呈現中心點之位置。

- (4) 電腦斷層之掃描範圍及條件為由 T8 至 L3 脊椎骨之上方，包含整個胃部，切片厚度 3~5 毫米。
- (5) 透過靜脈注射顯影劑，可加強判讀腫瘤侵犯之範圍，但如果病患腎功能差或其他禁忌症為例外。

6. 靶體積定義(Target Volume Definition)及放射治療計畫規劃(Radiation Therapy Planning)：

- (1) GTV 應包含由 CT 影像(在最短軸直徑大於 1 公分之腫瘤)及治療前 PET 影像可判讀之主要腫瘤(primary tumor) 及臨床上呈陽性之淋巴腺。如果治療前做過化學治療，所有在影像看到之腫瘤皆應治療，且包含化療前原部位腫瘤之範圍。
- (2) CTV 為包含 GTV 可能侵犯之範圍，為包含 GTV 可能侵犯之範圍，可由 GTV 加上 0.5~1.5 公分之範圍形成。
- (3) PTV：包含 CTV，於周圍加上 0.5-1.0 公分範圍，形成 PTV。
- (4) 劑量：腫瘤部位(primary tumor) 淋巴結區域:45-50.4Gy/25-28frs (1.8Gy/fraction, 5 times per week) ，若手術邊緣陽性(positive surgical margin)可考慮局部劑量再加高。
- (5) 治療天數應由病況決定，合理範圍: 35-49 天。
- (6) 淋巴結描繪細節參照 Radiother Oncol. 2015 Aug;116(2):245-51

(A new approach to delineating lymph node target volumes for post-operative radiotherapy in gastric cancer: A phase II trial)

7. 危急器官定義之劑量限制:

- (1) 脊索(Spinal cord)劑量限制：最高劑量< 45 Gy。
- (2) 肺(Lung)劑量限制：平均劑量(mean dose)建議<20 Gy、整個肺部之 V20Gy < 35% (20 Gy 劑量之體積，應低於肺總體積之 35%)，如肺功能較差之病患，整個肺部之 V20Gy <30%。與患側同邊之肺部：平均劑量建議< 20 Gy、V20Gy < 35%。
- (3) 心臟(Heart)劑量限制：1/3 之體積應低於 60 Gy、2/3 之體積應低於 45 Gy、所有體積應低於 40 Gy。
- (4) 肝臟(Liver):劑量限制：1/2 之體積應低於 35 Gy、全部之體積應低於 30 Gy。
- (5) 腎臟(Kidney)劑量限制：1/3 之體積應低於 50 Gy、2/3 之體積應低於 32 Gy、全部體積應低於 23Gy。
- (6) 胸腔之食道(Thoracic Esophagus)劑量限制：平均劑量< 35 Gy。

8. 治療驗證(Treatment Verification)

- (1) 三度空間放射治療或強度調控放射治療或銳速刀：治療前由放射師拍攝正交之驗證片(orthogonal verification films)來驗證照野之中心點。
- (2) 影像導引放射治療(IGRT 或 CBCT)：如需要影像導引放射治療，治療前應由放射師拍攝電腦斷層影像或正交之驗證片確認治療範圍，治療期間應由醫師決定再次驗證的時間及頻率。

七、參考資料

(一) 診療指引參考文獻

1. NCCN Clinical Practice Guideline in Oncology-Gastric cancer v. 5. 2017
2. 國家衛生研究院(2010)·胃癌臨床診療指引

(二) 抗癌藥物處方參考文獻

1. Proc. ASCO 1995; 14:197
2. Hepatogastroenterology 45(25), 594-600 Jan-Feb 1999
3. Br J Cancer 2006 Apr 10;94(7): 959-963
4. JCO, Nov. 2006 4991-4997
5. Br J Cancer 2000 Jul; 83(4):458-462
6. Br J Cancer 2002 Jan21; 86(2):213-217
7. Oncology Dec. 1, 2000
8. Clinical Cancer Research Jun 2004 Vol.10 Issue12
9. JCO, May 2009 4511-4511
10. Annals of Oncology Vol.21 Issue11, Nov.2010, pp 2213-2219
11. Andre T, Boni C, Navarro M et al. Improved overall survival with oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin as adjuvant treatment in stage II or III colon cancer in the MOSAIC trial. J Clin Oncol 2009;27(19):3109-3116.
12. Watanabe M, Nishida O, Kunii Y et al. Randomized controlled trial of the efficacy of adjuvant immunochemotherapy and adjuvant chemotherapy for colorectal cancer, using different combinations of the intracutaneous streptococcal preparation OK-432 and the oral pyrimidines 1-hexylcarbamoyl-5-fluorouracil and uracil/tegafur. Int J Clin Oncol 2004;9(2):98-106.
13. Twelves C, Wong A, Nowacki MP et al. Capecitabine as adjuvant treatment for stage III colon cancer. N Engl J Med 2005;352(26):2696-2704.
14. Yothers G, O'Connell MJ, Allegra CJ et al. Oxaliplatin as adjuvant therapy for colon cancer: updated results of NSABP C-07 trial, including survival and subset analyses. J Clin Oncol 2011;29(28):3768-3774.
15. de GA, Figer A, Seymour M et al. Leucovorin and fluorouracil with or without oxaliplatin as first-line treatment in advanced colorectal cancer. J Clin Oncol 2000;18(16):2938-2947.
16. Van CE, Kohne CH, Lang I et al. Cetuximab plus irinotecan, fluorouracil, and leucovorin as first-line treatment for

- metastatic colorectal cancer: updated analysis of overall survival according to tumor KRAS and BRAF mutation status. *J Clin Oncol* 2011;29(15):2011-2019.
17. Tol J, Koopman M, Cats A et al. Chemotherapy, bevacizumab, and cetuximab in metastatic colorectal cancer. *N Engl J Med* 2009;360(6):563-572.
 18. Sobrero A, Ackland S, Clarke S et al. Phase IV study of bevacizumab in combination with infusional fluorouracil, leucovorin and irinotecan (FOLFIRI) in first-line metastatic colorectal cancer. *Oncology* 2009;77(2):113-119.
 19. O'Connell MJ, Martenson JA, Wieand HS et al. Improving adjuvant therapy for rectal cancer by combining protracted-infusion fluorouracil with radiation therapy after curative surgery. *N Engl J Med* 1994;331(8):502-507.
 20. Hofheinz RD, Wenz F, Post S et al. Chemoradiotherapy with capecitabine versus fluorouracil for locally advanced rectal cancer: a randomised, multicentre, non-inferiority, phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2012;13(6):579-588.

(三)放射線治療參考文獻

1. NCCN guidelines in oncology 2017 **version 5**
2. Handbook of evidence-based radiation oncology
3. *Radiother Oncol.* 2015 Aug;116(2):245-51