

---

## 総 説

---

### 胃癌治療の概要

京都第二赤十字病院 外科

岡野 晋治

**要旨：**胃癌による年齢調整死亡率は年々低下しているが、実数をみると死亡数、罹患共に大きな減少は認めず、高齢者が占める割合は増加している。胃癌治療の均てん化を図ることを目的として、2001年に胃癌治療ガイドラインが発行された。胃癌手術の際に各施設や医局ごとに行われてきた拡大リンパ節郭清や他臓器合併切除術式も大規模臨床試験によってその効果が検討され、過大侵襲を避ける標準的な術式を行うことになった。化学療法についても一次ラインから二次、三次以降のエビデンスのある治療レジメンが記載されている。胃癌治療の均てん化というガイドラインの目的は達成しつつあるが、症例によっては治療法選択に関して年齢や各臓器機能などを加味して個別に考慮することが必要である。周術期、化学療法を行っている時期や終末期においてリハビリテーションスタッフ、歯科医師、栄養管理士、がん疼痛認定看護師など多職種のかかわりが重要である。

**Key words：**胃癌治療、均てん化、ガイドライン

### はじめに

国民の死因の第一位に悪性新生物がなって久しい。厚生労働省ホームページによると生涯でがん死する確率は男性では4人に1人、女性の7人に1人となっている。部位別年齢調整死亡率は男性では第一位 肺、第二位 胃、第三位 大腸、女性では第一位 大腸、第二位 乳房、第三位 肺、第四位 胃となっていて胃がんによる死亡率は減少している（図1）。死亡実数は男性では2014年ごろから、女性では2000年半ばごろから減少しているが、70歳以上の高齢者が占める割合は増加している<sup>1)</sup>（図2）。胃癌の最大のリスクとされるヘリコバクター・ピロリ菌の除菌が2013年に保険適応となり、また、若年層でのピロリ菌の罹患率は減少している<sup>2)</sup>ことから胃癌の発生（罹患）の減少が期待される。しかしながら、現在の日本の罹患実数に関しては山形・福井・長崎各県の高精度地域実測値<sup>3)</sup>によると1985年から2012年の期間において男性ではやや増加傾向、女性ではほぼ横ばいの傾向である（図3）。男女とも高齢者で罹患は増加している。

最新の京都府の治療の状況の集計を見ても3217例の登録症例のうち内視鏡のみの治療が38%と外科手術のみの22.5%を凌駕している<sup>4)</sup>。内視鏡治療が行われる症例数の増加が窺える。一方、発見時にすでに症状があり、腹膜播種など非治癒因子を有する症例も多く存在する。現在は初診時に根治手術不可能な症例に対しても化学療法を行い、その結果、根治手術が可能となることも経験するようになった。胃癌の治療にあっては内視鏡切除を含む手術、非手術療法、ひいては緩和医療も重要な役割を持つようになっている。胃癌治療の均てん化を目指して2001年に胃癌治療ガイドライン<sup>5)</sup>が上梓された。このガイドラインに準拠した治療を行う施設は多い。現行第5版のガイドライン<sup>6)</sup>に記載されている治療法選択のアルゴリズムは図4および図5のごとくである。胃癌の組織型、壁深達度、リンパ節転移の有無と遠隔転移の有無に応じて治療法の選択が示されている。すなわち胃癌と診断されれば遠隔転移の有無をまず評価し、ついで深達度とリンパ節転移の有無を評価することが重要である。本稿では切除が考慮される遠隔転移のない臨床ステージI～IVA胃癌症例と遠隔転移を有し局所療法の範囲を超えている臨

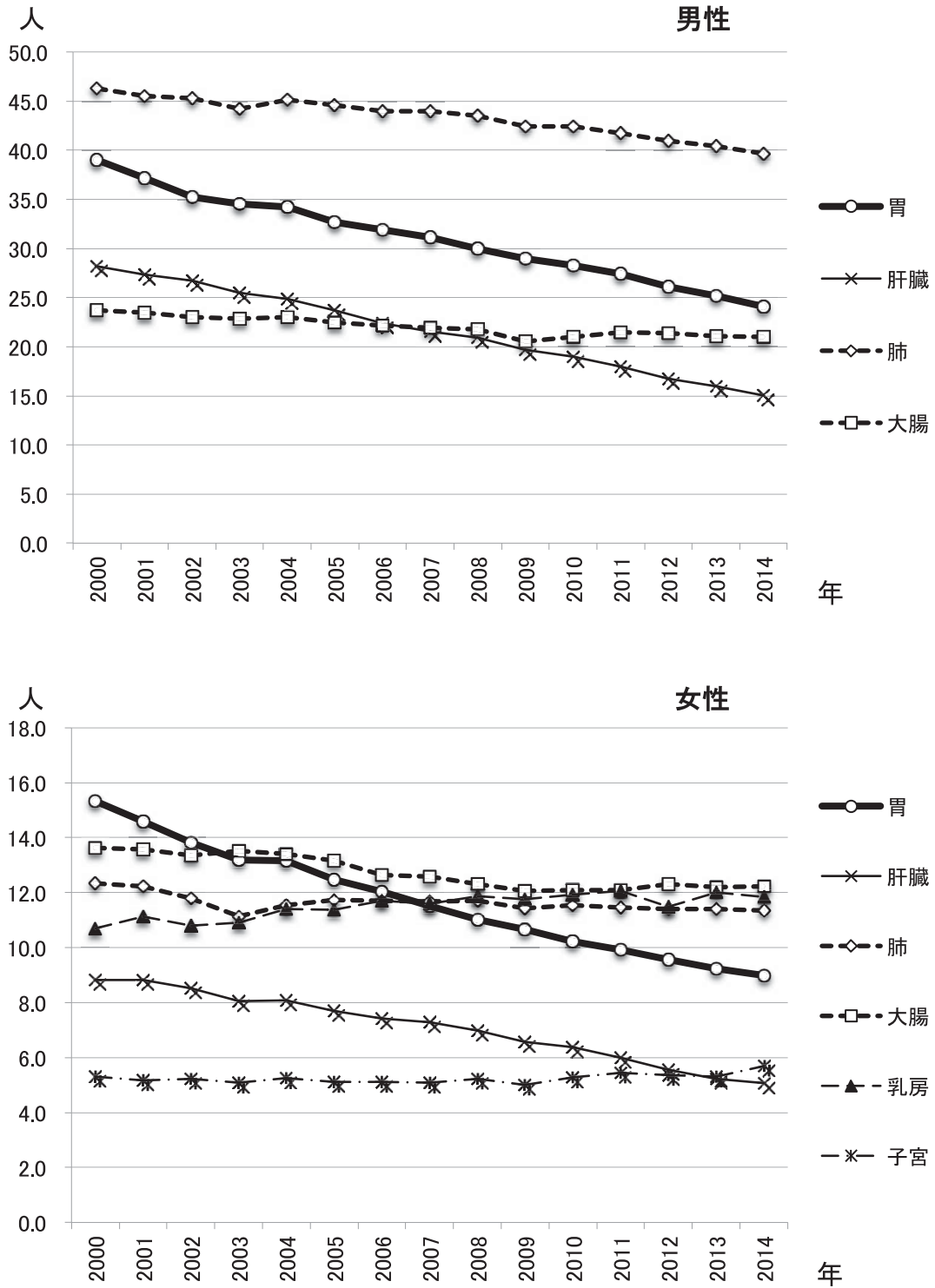


図1 年齢調整死亡率（人口10万人対）

(Cancer Registry and Statistics, Cancer Information Service, National Cancer Center, Japan (Vital Statistics of Japan)<sup>1)</sup>より引用, 作成)

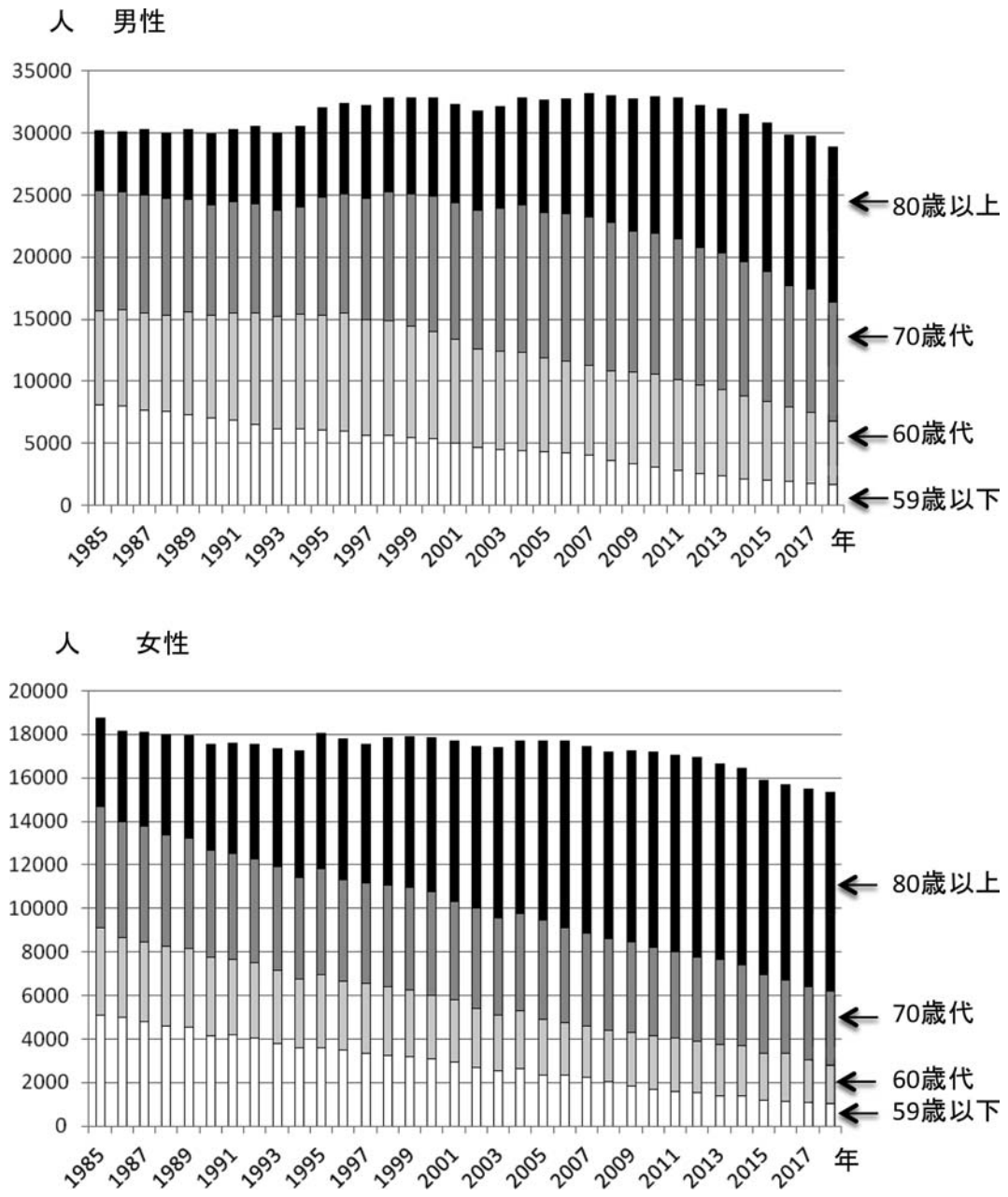


図 2 胃癌の死亡実数

(Cancer Registry and Statistics. Cancer Information Service, National Cancer Center, Japan (Vital Statistics of Japan)<sup>1)</sup>より引用, 作成)

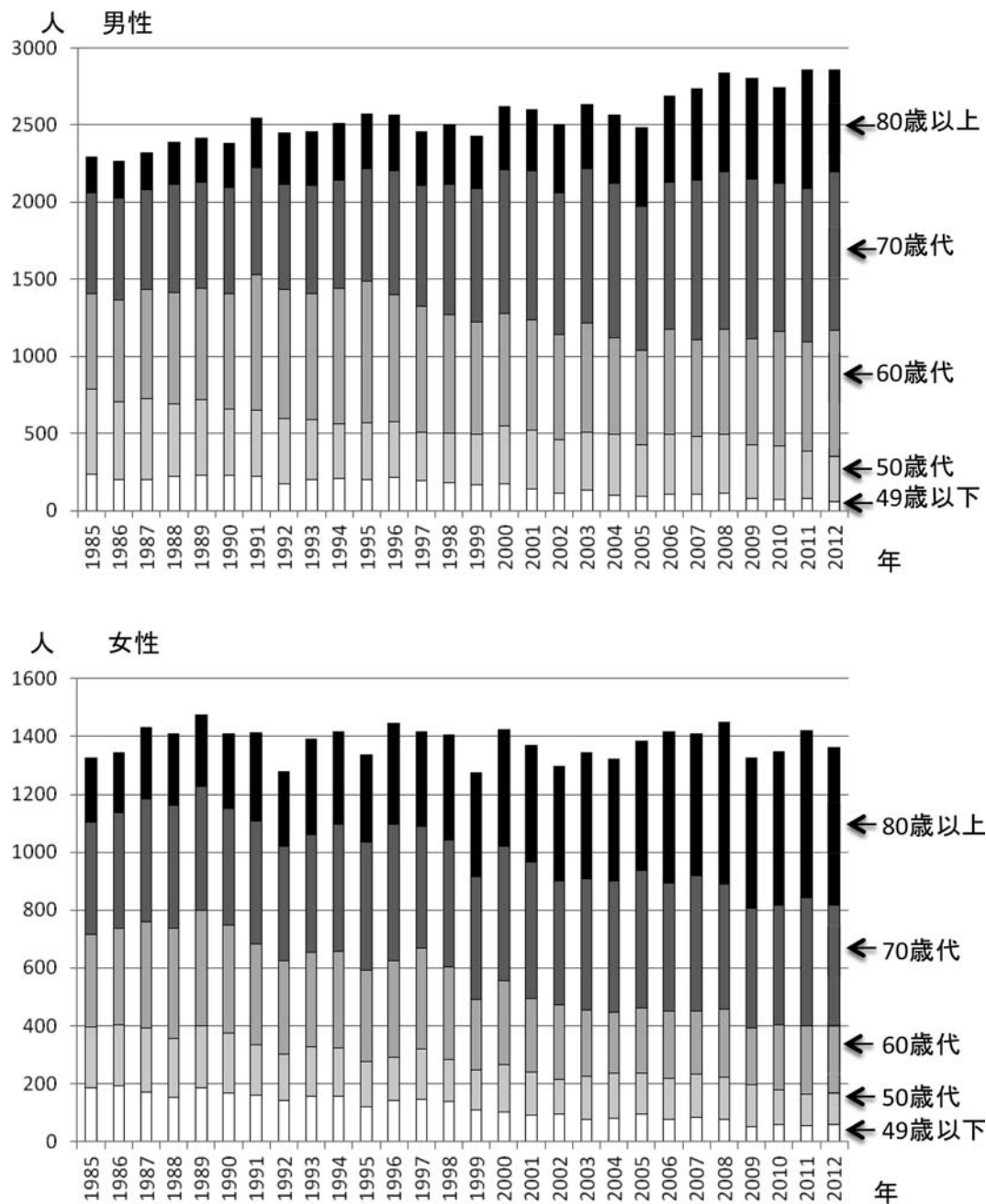


図3 胃癌の罹患数 (山形・福井・長崎各県)

(高精度地域実測値：がん罹患年次推移データ (1985年～2012年)<sup>3)</sup>より引用，作成)

表 1 ステージ分類 a) 臨床ステージと b) 最終ステージ

深達度	領域リンパ節転移		遠隔転移陽性
	なし	あり	
M SM MP	I	II A	VI B
SS SE	II B	III	
SI	VI A		

a) 臨床ステージ

深達度	領域リンパ節転移					遠隔転移陽性
	0 個	1~2 個	3~6 個	7~15 個	16 個以上	
M SM	IA	IB	II A	II B	III B	VI
MP	IB	II A	II B	III A	III B	
SS	II A	II B	III A	III B	III C	
SE	II B	III A	III A	III B	III C	
SI	III A	III B	III B	III C	III C	

b) 最終ステージ

術前検査等で臨床ステージが決まる。また、切除検体などで病理学的検査を行った後などに決定されるステージが最終ステージとなる

深達度 M 粘膜 SM 粘膜下層 MP 筋層 SS 漿膜下層 SE 漿膜 SI 他臓器浸潤  
 領域リンパ節 胃癌の手術に際して D2 郭清の対象となるリンパ節

遠隔転移 領域外リンパ節転移, 血行性転移 (肝転移など), 腹膜播種 (腹水細胞診陽性含む)

日本胃癌学会 編 胃癌取り扱い規約 (2017 年 10 月改訂 [第 15 版])<sup>7)</sup>より引用, 改変作成

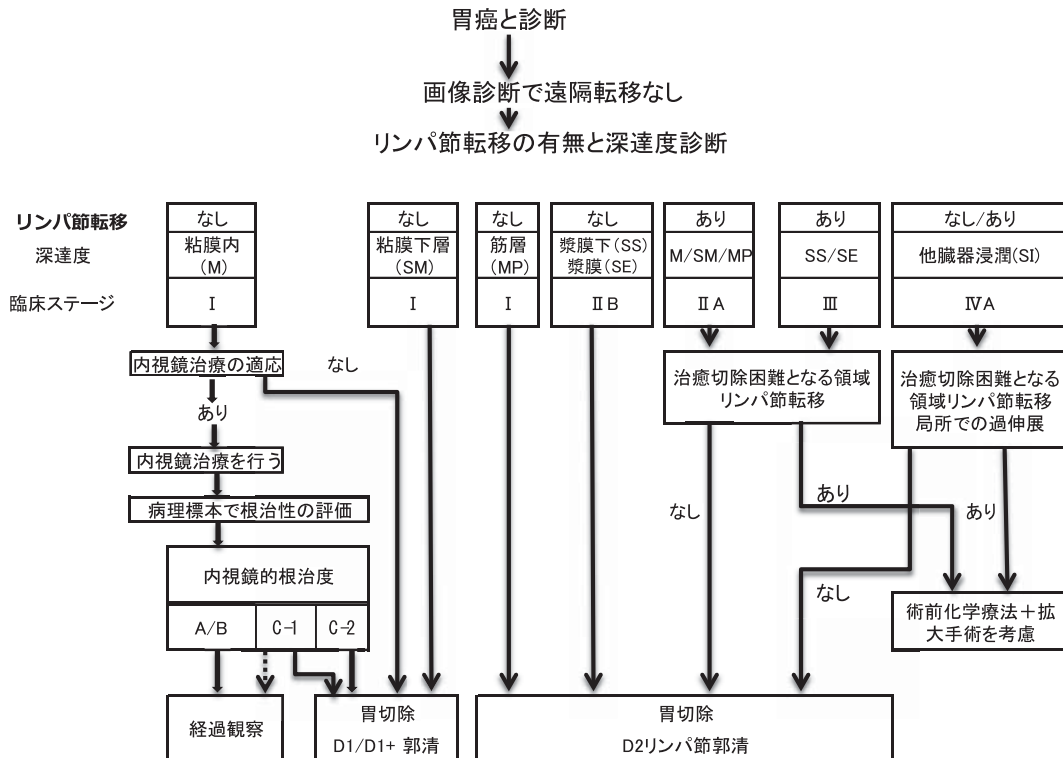


図 4 遠隔転移のない胃癌治療のアルゴリズム

胃癌治療ガイドライン-医師用 (2018 年 1 月改訂第 5 版)<sup>6)</sup>より引用, 改変作成

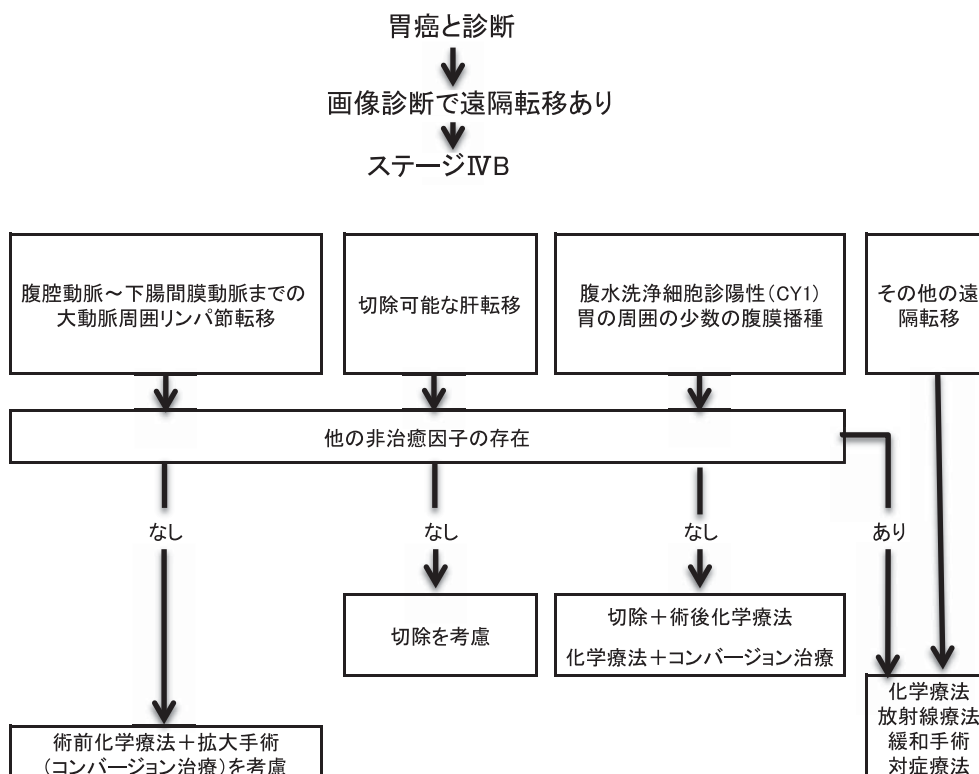


図5 遠隔転移がある胃癌治療のアルゴリズム

胃癌治療ガイドライン-医師用 (2018年1月改訂第5版)<sup>6)</sup>より引用, 改変作成

床ステージIVB 胃癌, 再発胃癌に分けて治療の概説を行う (ステージ分類 (表1), 深達度, リンパ節郭清, 遠隔転移の規定は胃癌取り扱い規約第15版<sup>7)</sup>に準ずる)。

### 1. 遠隔転移を有さない臨床ステージ I ~IVA 胃癌症例の治療 (図4)

このステージの症例は体内から癌病巣を取り去ることが重要視される。外科手術と内視鏡治療がある。

#### 【外科手術】

胃癌根治のためには病巣を根こそぎとることが重要であることは論を俟たない。2001年に胃癌治療ガイドライン<sup>5)</sup>が発刊される以前は、大学の所属医局単位や施設単位で決定された治療方針に則り、手術 (胃の切除範囲, 領域リンパ節郭清範囲, 再建方法など) が行われていた。胃癌治療ガイドラインは2018年版が最新で第5版<sup>6)</sup>を重ねるようになり、その間で、当院などで行われていた進行胃癌に対する腹部大動脈周囲リンパ節郭清<sup>8)</sup>は、標準的なリンパ節郭清に対してより広い範囲のリンパ節郭清を行うことで予後を改善すると考えられていたが、大規模臨床試験 (JCOG9501 試験) で生存期間に差を認めなかった<sup>9,10)</sup>。また、上部進行胃癌に対して胃全摘を行う場合には脾動脈幹リンパ節と脾門部リンパ節の郭清を目的とした脾脾合併切除や、脾臓切除に伴う合併症を予防する目的で脾を温存し脾動脈幹リンパ節を郭清する術式<sup>11,12)</sup>が行われていた。いずれも脾門部リンパ節切除のために脾臓摘出を行っていたが、大彎浸潤のない病変に対してはリンパ節郭清を目的とした脾臓摘出術の治療効果は JCOG0110 試験で否定された<sup>13)</sup>。現在は胃上部の進行癌で脾臓浸潤がなく大彎に及ばない症例では脾臓温存術式が標準となっている。また、3 cm までの食道浸潤胃癌に対しての左開胸開腹術式は経横隔膜からの開腹術式が推奨されるようになった (JCOG9502 試験<sup>14)</sup>)。漿膜に露出した進行胃癌に対して腹膜播種の予防

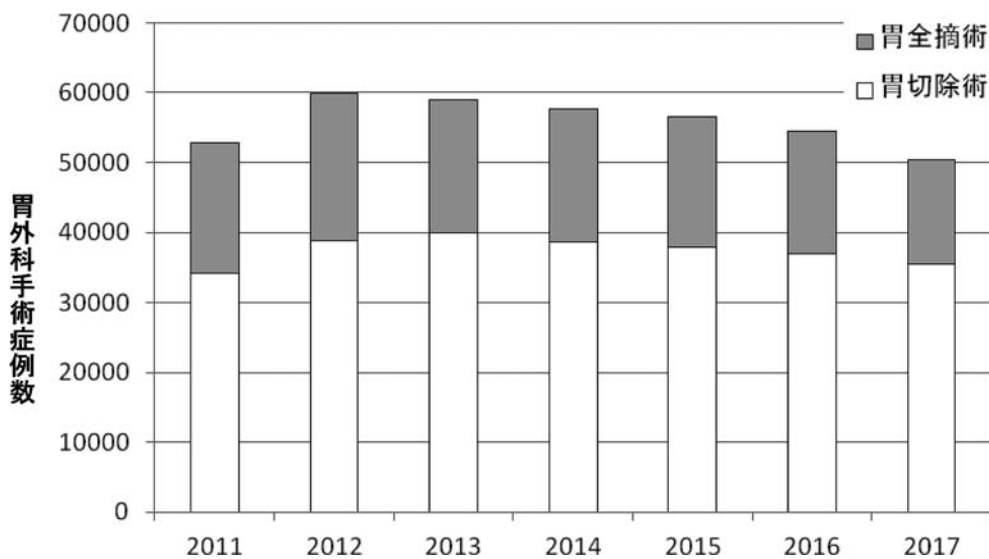


図6 胃外科手術症例数の変遷

Surgical outcomes of gastroenterological surgery in Japan : Report of the National Clinical Database 2011-2017.<sup>22)</sup>より引用, 改変作成

を目的として横行結腸間膜前葉や脾被膜を袋状に切除する網嚢切除術式<sup>15)</sup>も生存期間の延長に寄与しないことがランダム化比較試験 (JCOG1001 試験<sup>16)</sup>) で証明された。それに伴い手術自体は、広く病巣切除をすることを主眼とした拡大路線から合併症を起こさず最大の効果が得られる手術へと向かっている。病巣へのアプローチ法も手術侵襲を軽減することを目的に、腹腔鏡下切除が臨床ステージ I の幽門側切除の対象となる胃癌に対して行われている。開腹に対する腹腔鏡下幽門側胃切除の安全性は JCOG 0703 試験<sup>17)</sup>, JCOG0912 試験<sup>18)</sup>によって確認された。長期成績についても韓国で行われた KCLASS01 試験<sup>19)</sup>で全生存および腫瘍特異的生存に関して非劣性が証明され、腹腔鏡下幽門側胃切除術は標準治療の位置付けとなっている。進行胃癌に対する腹腔鏡下幽門側手術の安全性と根治性に関してはランダム化比較試験 (JLSSG0901 試験) で検証中である。また、腹腔鏡下胃全摘術については NCD (National Clinical Database) データ解析<sup>20)</sup>から再入院、再手術の割合や縫合不全の頻度も高く日常診療には推奨されていない。リンパ節郭清範囲は郭清すべきリンパ節が胃切除術式別にガイドラインに記載され、筋層浸潤以深の進行癌や粘膜下層までの早期胃癌でも術前にリンパ節転移陽性と診断された症例は D2 郭清が標準となっている。ヨーロッパで行われた胃癌に対するリンパ節郭清範囲 (D2 郭清) の効果を検証した Dutch D1D2 Trial<sup>21)</sup>では、D2 郭清群において手術死亡率、合併症発生率および再手術率は有意に高いものの、胃癌関連死亡は有意に低い結果であり D2 郭清を行うことが推奨されている。日本では標準とされる D2 郭清手術であるが、手術合併症発生を減らすよう、技術の向上に努めることが肝要である。NCD 登録症例の解析<sup>22)</sup>から外科手術症例数の傾向をみると近年漸減傾向にある (図6) 一方、腹腔鏡下手術症例の割合は増加している (図7)。

### 【手術合併症】

胃癌手術の合併症で出血、感染、縫合不全、膵炎、腸閉塞、深部静脈血栓症、肺梗塞などが術後の重篤な合併症である<sup>23)</sup>が、必発は胃切除による臓器欠損症状である。小胃や無胃になることで食欲増進ホルモンであるグレリンの分泌が減り、食欲低下を起こす<sup>24)</sup>。また、貯留能の低下から食後すぐの腹満感、食物の通過スピードが速くなることから早期ダンピング (食後すぐの腹痛や顔面紅潮、心拍増加など) や後期ダンピング (食後 2-3 時間経ってからの低血糖発作) を起こし、摂食障害の一因となる。周術期の栄養管理は術後合併症対策に重要であり<sup>25)</sup>、術後はよく噛んでゆっくり食事をするのが大切で

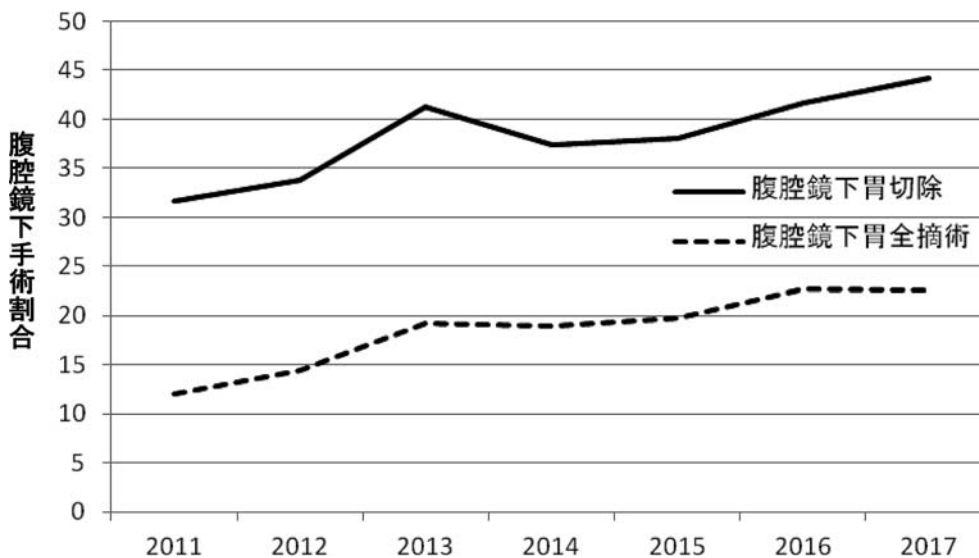


図7 腹腔鏡下手術割合

Surgical outcomes of gastroenterological surgery in Japan: Report of the National Clinical Database 2011-2017.<sup>22)</sup>より引用, 改変作成

あり栄養管理士からの患者本人と家族への食事指導が重要である<sup>26)</sup>。また、気管挿管時の歯牙損傷や術後誤嚥性肺炎のリスクの低減、経口摂取再開の支援のため歯科医による術前からの介入が必要となる<sup>27, 28)</sup>。術後の誤嚥性肺炎の予防や廃用性萎縮を予防し早期離床を促すためには理学療法士による周術期のリハビリテーションが重要である<sup>29-31)</sup>。ビタミン B12 や鉄分の吸収障害も引き起こし適正に管理をしないと貧血や末梢神経障害に悩まされることとなる。従って、残胃の観察も含め長期にわたっての管理が必要となる。胃癌再発のフォローアップ期間もガイドラインに記載され、術後5年を目安として病院でのフォローを行っている。新病変の発症や栄養状態の維持のため以後の診療は地域医療機関へと移行し、より長期にわたってのフォローを目指している。

手術のリスクの評価方法の一つに E-PASS<sup>32)</sup> (The Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress scoring system) がある。これは術前のリスクスコア (preoperative risk score; PRS) と手術侵襲スコア (surgical stress score; SSS) から総合リスクスコア (comprehensive risk score; CRS) を数値として求め、CRS の値が大きくなるに従って術後合併症率、在院死亡率が上昇する評価方法である。計算式自体は割愛するが、数値を大きくする要因として、PRS では年齢、重症心疾患、重症肺疾患、糖尿病の合併、患者活動性 (performance status; PS)、麻酔リスク分類 (ASA: American Society of Anesthesiologists score)、SSS では体重当たりの出血量、手術時間、手術切開創の範囲がある。前述のように胃癌症例は高齢者の割合が増加している。高齢者は何かしらの身体機能の低下があるため PRS が大きくなることは避けられない。そのため SSS 値を少しでも小さくすることが必要で、安全確実な低侵襲手術を行うことと、多職種による周術期対策<sup>33)</sup>が重要である。

術後合併症発症率は胃切除術でおよそ5~7%、胃全摘術で9~10%であるがやや増加傾向である<sup>22)</sup>。手術関連死亡率は胃切除術で1.2~1.4%、胃全摘術で2%前後であり(図8)<sup>22)</sup>術後合併症の治療には注意が必要である。

### 【内視鏡治療】

胃癌に対する内視鏡治療は、当院では消化器内科によって行われる。当初 EMR が行われていたが1990年代に入ってESD手法が開発され2006年に保険収載され今日に至る<sup>34)</sup>。内視鏡治療は出血や穿孔などの合併症<sup>35)</sup>はあるものの臓器欠損症状を起こさないことから非常に有益な治療法である。内視鏡



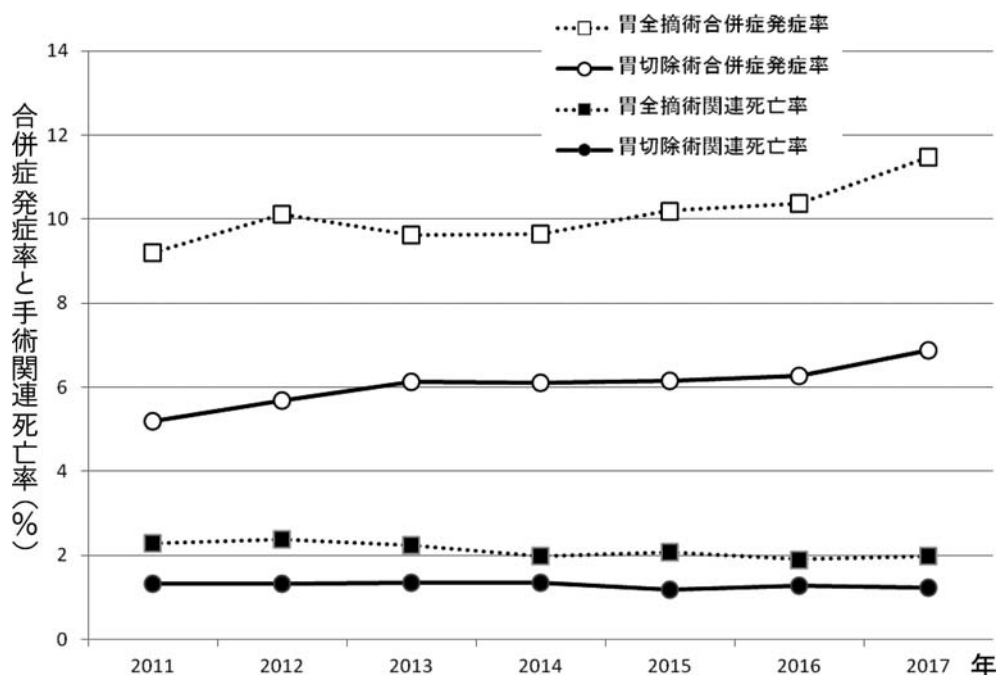


図 8 合併症発症率と手術関連死亡率

Surgical outcomes of gastroenterological surgery in Japan : Report of the National Clinical Database 2011-2017.<sup>22)</sup>より引用, 改変作成

表 2 ESD/EMR の適応病変

絶対適応病変	肉眼的深達度	組織型	サイズ	潰瘍
EMR/ESD	粘膜内癌	分化型	2 cm 以下	なし
ESD	粘膜内癌	分化型	2 cm 超	なし
			3 cm 以下	あり
	粘膜内癌	未分化型	2 cm 以下	なし

ESD 適応拡大病変	リンパ節転移の可能性が1%未満と推察されるが、長期予後のエビデンスが乏しい病変
	内視鏡的根治度 C-1 症例の粘膜内再発病変

相対適応病変	深達度診断の不確実性のために確定診断をする意味を含めて内視鏡治療が行われる場合
	本来であれば外科手術の対象となるがリスクの点で外科手術が困難と考えられる早期胃癌病変

胃癌に対する ESD/EMR ガイドライン (第 2 版)<sup>34)</sup>より引用, 改変作成

治療症例は 2013 年に策定された胃癌に対する ESD/EMR ガイドライン<sup>36)</sup>によって絶対適応病変, 適応拡大病変に分けて行われていたが, 2020 年の第 2 版<sup>37)</sup>では, 2014 年版の適応拡大病変はすべて絶対適応病変となった. 一方, 適応拡大病変はリンパ節転移の可能性が 1% 未満と推察されるが, 長期予後のエビデンスの乏しい病変が対象となった. 内視鏡的根治度 C-1 症例の粘膜内再発病変も適応拡大病変に含まれる. 粘膜下層浸潤の肉眼的深達度判定の不確実性から診断的意味を含めて内視鏡治療が行われる場合や, また, 本来であれば外科手術の対象となるがリスクの点で外科手術が困難と考えられる早期胃癌病変に対しては相対適応病変の対象となった. 初版の ESD/EMR ガイドラインでは適応外であった

表3 内視鏡切除の根治性

組織型	深達度	潰瘍の有無	サイズ	断端	脈管侵襲	内視鏡的根治度
分化型優位	M	UL0	問わない	陰性	陰性	A
	M	UL1	3 cm 以下			A
	SM1 (粘膜筋板以下 500 μm 未満)	問わない	3 cm 以下			B
未分化型優位	M	UL0	2 cm 以下	陰性	陰性	B
分化型癌	一括切除で側方断端のみ陽性もしくは分割切除以外は 内視鏡的根治 A または B となる症例					C-1
上記以外						C-2

胃癌治療ガイドライン-医師用 (2018年1月改訂第5版<sup>6)</sup>, 胃癌に対するESD/EMRガイドライン (第2版)<sup>34)</sup>より引用, 改変作成

症例である。(表2)

内視鏡治療にて切除摘出された標本の病理結果から内視鏡切除の根治性が評価<sup>6,37)</sup>され, 根治度 A と B 以外は根治度 C となり外科追加切除の対象となるが, 根治度 C には C-1 と C-2 がある (表3). 分化型癌の一括切除で側方断端陽性または分割切除であることを除けば根治度 A, B となる症例が根治度 C-1 で, 必ずしも外科切除対象とならない. 根治度 C-2 症例であっても, 年齢を含めた全身麻酔にかかわるリスクや手術リスク, 具体的な指標はないものの前述した臓器欠損症状の克服が困難と考えられる症例にあってはあえて追加切除を行わない選択も重要である. 追加外科手術の大きな目的は, 転移リンパ節の切除であることから, リンパ節転移リスクを評価する方法として eCura system がある. これはリンパ管侵襲を3点, 腫瘍径>30 mm, 垂直断端 (VM) 陽性, 500 μm 以上の粘膜下層浸潤, 静脈侵襲を各1点, 未分化型と潰瘍ありを各0点とした合計点で0-1点を低リスク, 2-4点を中リスク, 5-7点を高リスクに分けて, リンパ節転移リスクを層別化し追加外科手術を選択するかどうかの一助とするものである<sup>38,39)</sup>. 相対適応病変に対する治療と同様に十分な説明による患者の理解と同意が必要である. 内視鏡治療後の経過観察は胃の観察とリンパ節転移など転移巣に対する注意が必要である.

### 【術後補助化学療法】

現在, 早期癌と, 漿膜下浸潤まででリンパ節転移がない症例を除く手術症例では術後に補助化学療法が行われている. 通常は S-1 (テガフルル・ギメラシル・オテラシルカリウム) を12ヶ月, 術後6週以内に開始する<sup>40)</sup>. また, 術後半年間のオキサリプラチン+カペシタビン療法も CLASSIC 試験<sup>41)</sup>, J-CLASSIC 試験<sup>42)</sup>の結果を受けて術後補助化学療法の選択となっている. また, JACCRO GC-07 試験<sup>43)</sup>の結果から強い補助化学療法が必要と考えられるリンパ節転移がある病理ステージⅢ症例では S-1 + ドセタキセルを3週ごとに繰り返す18週間6コース投与療法が選択として上がっている.

### 【術前補助化学療法】

根治切除可能な大型3型・4型胃癌に対して術前に S-1 + シスプラチン療法を行ったのち根治手術を行い術後に S-1 術後補助化学療法を行う術前治療群は標準治療の手術 + S-1 術後補助化学療法群に対して3年全生存率および3年無増悪生存割合はほぼ同等で優越性は認められなかった (JCOG0501 試験<sup>44)</sup>). 術前治療なしでは切除困難か, 根治切除が行われても予後がきわめて不良な高度リンパ節転移症例 (Bulky N 症例) を対象として, 術前 S-1 + シスプラチン治療後に根治手術を行う第Ⅱ相試験 (JCOG0405 試験<sup>45)</sup>) では良好な根治切除割合と3年生存割合が得られた. ただし手術関連の有害事象と

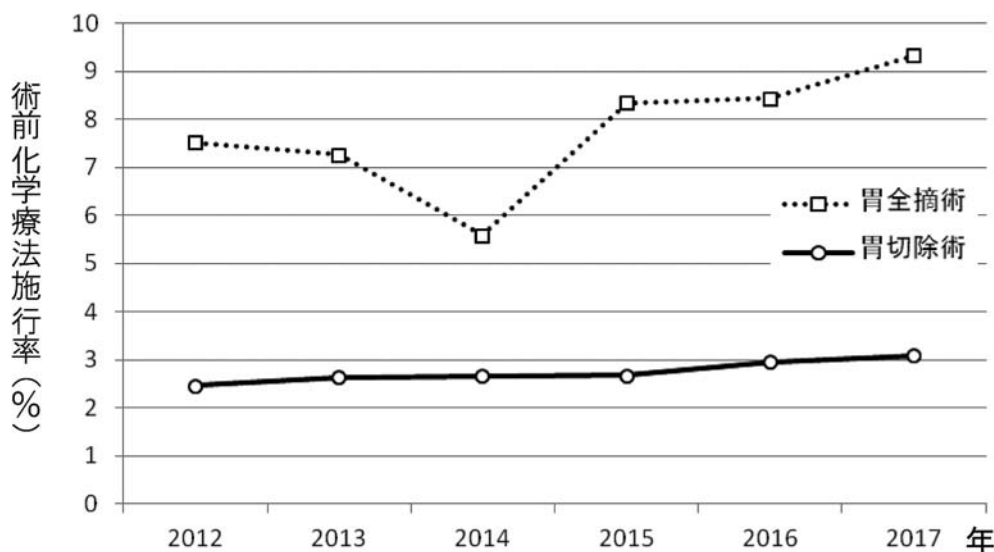


図9 術前化学療法施行率

Surgical outcomes of gastroenterological surgery in Japan: Report of the National Clinical Database 2011-2017.<sup>22)</sup>より引用, 改変作成

して縫合不全や隣接合併症の発症が多く注意が必要である。また、胃癌手術で拡大リンパ節郭清の対象となっていた大動脈周囲リンパ節転移または／かつ集塊を作っているような領域リンパ節転移症例 (Bulky N 症例) を対象とした術前ドセタキセル+オキサリプラチン+S-1 療法後に拡大根治術を行い術後に S-1 術後補助化学療法を行う第Ⅱ相試験 (JCOG1704 試験<sup>46)</sup>) も行われている。ガイドライン上も上記リンパ節に転移を有する症例の治療として術前化学療法+拡大手術が記載されている。術前化学療法は後述する Conversion therapy での施行も含めて本邦では増加の傾向である (図9)。

## 2. 遠隔転移を有する臨床ステージⅣB 症例および再発症例

診断時にすでに腹膜播種、血行性転移 (肝転移、肺転移、骨転移など) や胃の領域外とされるリンパ節転移 (腹部大動脈周囲リンパ節や Virchow リンパ節転移など) を有している症例や、術後の再発症例では化学療法による治療が重要である。

腹膜播種は CT での少量の腹水貯留しか示さない症例がある。腹膜播種を疑う場合で化学療法の支障となる腫瘍出血や狭窄がない症例では腹腔鏡を用いる腹腔内検索 (審査腹腔鏡) を行い腹膜播種が確認された場合は化学療法を行う方針としている。手術時に初めて腹膜播種結節を認めた場合も腫瘍関連症状がない場合は化学療法の方針となる。非治癒因子が単一である症例に対し腫瘍量を減らす目的で行われる胃切除術は、引き続き行われる化学療法の副作用が強くなる症例が多く、生存の延長も認めなかった (REGATTA 試験<sup>47)</sup>)。その結果、胃癌に対する減量手術は行わないが、切除を目的とした手術で開腹時腹水洗浄細胞診のみが陽性の場合、侵襲が過度とならない程度での切除が可能であれば切除術を行い早期に化学療法導入を行う場合が多い。

すでに腫瘍からの出血や狭窄による通過障害および穿孔など腫瘍関連合併症がある場合や腹膜播種などによる腸閉塞の解除を目的とした緩和手術があるが予後の見積もりが2~3ヶ月以上の症例に行う。

臨床ステージⅣB 症例に対して化学療法を行なった場合の完全寛解率は低い。そのため、遠隔転移を有する症例の一部で、ある程度の抗腫瘍効果が得られ、転移巣を含めて癌の遺残がない手術が可能と判断された場合に拡大手術を行う Conversion therapy がある<sup>48, 49)</sup>。術後に化学療法を行うことが多い。

### 【化学療法】

胃癌は中等度の抗がん剤感受性を持つ腫瘍である。胃癌に対する化学療法は長らく 5-フルオロウラシル (5-FU) の持続静注が標準とされてきた。2007 年 ASCO (American Society of Clinical Oncology) に発表された JCOG9912 試験<sup>50)</sup>で、内服薬である S-1 は 5-FU 持続静注療法に対して生存期間において非劣性を示し、非入院生存期間の延長および毒性も許容範囲であったことから標準治療となった。加えて同じ学会で発表された SPIRITS 試験<sup>51, 52)</sup>によって S-1 単剤に比べて S-1 + シスプラチン併用療法 (SP 療法) が生存期間中央値、無増悪生存期間、治療成功期間で有効性が証明されて SP 療法が一次治療薬となり 2010 年発行のガイドライン第 3 版<sup>53)</sup>に収載された。分子標的薬のトラスツズマブは HER2 陽性乳癌治療で先行し用いられてきた薬剤であるが 2011 年には HER2 陽性胃癌に対しては ToGA 試験<sup>54)</sup>の結果を受けてトラスツズマブ + カペシタビン + シスプラチン療法が推奨となった。現在では化学療法導入前に組織検体で HER2 検査を行うことが重要である。また、一次治療または二次治療以後にドセタキセルまたはイリノテカンを用いた化学療法施行群は BSC 群と比較して予後を延長し<sup>55)</sup>二次以降の治療を行うこととなった。分子標的薬のラムシルマブは、タキソールとの併用 (RAINBOW 試験<sup>56)</sup>) で二次治療として推奨されている。免疫チェックポイント阻害剤のニボルマブ<sup>57)</sup>は標準的化学療法後の三次治療以降に用いる薬剤として推奨されている。その他多くの試験の結果を踏まえて胃癌治療ガイドライン第 5 版では推奨されるレジメンの記載が三次治療までである (図 10)。一方、ペムプロリズマブは、標準治療後の MSI-high (高頻度マイクロサテライト不安定性) の固形腫瘍に対する治療として薬事承認がされている。大腸癌を除くミスマッチ修復欠損または MSI-high の固形癌に対する治療成績をみた KEYNOTE158 試験<sup>58)</sup>では胃癌症例の奏効例は 13 例中 6 例と良好であった。胃癌症例を対象とした KEYNOTE061 試験<sup>59)</sup>の MSI-high 症例では生存期間、奏効率でタキソール群より良好な結果を示し二次治療以降での単剤使用が推奨となった。また、TAS102 (トリフルリジン・チピラシル塩酸塩) も TAGS 試験<sup>60)</sup>の結果から標準治療の 2 レジメン以降の使用で生存期間の延長を認めることから 3 次治療以降での使用が推奨となった。これらの使用可能な薬剤を使い切ることが重要である。また、特定の遺伝子発現を抗癌剤の感受性バイオマーカーとして使用し、感受性の高い薬剤を選択使用することが無増悪生存期間の延長につながる事が報告されている<sup>61, 62)</sup>。ただし、胃癌の化学療法は生存期間の延長が望めるが、完治は難しい。

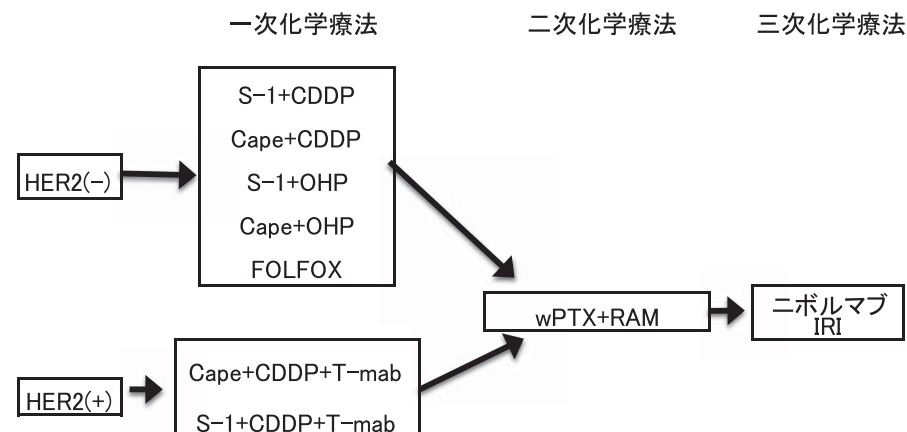
### 【放射線療法】

胃癌は放射線療法に中等度の感受性を有する癌腫とされるが、我が国では腫瘍出血のコントロール目的の照射や疼痛や神経圧迫症状の危険がある骨転移に対する照射、脳転移巣に対する照射など緩和的な位置付けとなっている<sup>63)</sup>。一方、欧米においては術前化学放射線療法<sup>64)</sup>や術後化学放射線療法<sup>65)</sup>の有効性が確認された報告が存在する。韓国の Kim ら<sup>66)</sup>は D2 郭清後の補助療法として化学放射線療法を行い生存中央値の延長を認めたことを報告している。したがって本邦においても術後補助化学放射線療法が有効である可能性がある。

### 【緩和医療】

緩和医療はがんと診断がついた時点から他の治療と並行して進められる。治療方針の説明の際には緩和ケア認定看護師が同席し、患者の心的負担の軽減に努めている。がん性疼痛に対しては適切なオピオイドをはじめとする鎮痛剤を用い、がんによる様々な症状に対処することが求められている。また、化学療法の副作用に苦しむことなく穏やかな終末期をよりよく迎えるためには、化学療法から BSC に移行する時期の決定が必要で、患者自身の意思決定を支援する体制の整備が重要である<sup>67)</sup>。

推奨されるレジメン



条件付きで推奨されるレジメン

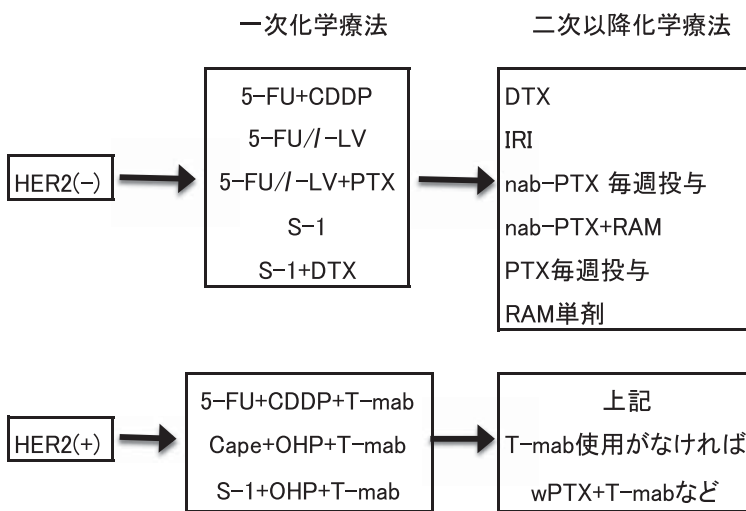


図 10 推奨される化学療法レジメンと条件付きで推奨されるレジメン。

年齢や臓器機能，併存疾患の点で推奨レジメンの施行が困難な場合は推奨レジメンの投与量の減量を行う場合や条件付きの推奨レジメンを選択する場合がある。

略語：S-1：テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム，CDDP：シスプラチン，Cape：カペシタビン，OHP：オキサリプラチン，FOLFOX：5-フルオロウラシル+レボホリナートカルシウム+オキサリプラチン併用療法，T-mab：トラスツズマブ，wPTX：パクリタキセル毎週投与，5-FU：5-フルオロウラシル，DTX：ドセタキセル，l-LV：レボホリナートカルシウム，IRI：イリノテカン，nab-PTX：ナブパクリタキセル，RAM：ラムシルマブ

胃癌治療ガイドライン－医師用（2018年1月改訂第5版）<sup>6)</sup>より引用，改変作成

【今後の課題】

手術は低侵襲を目指し胃全摘や進行癌症例に対しても腹腔鏡下手術やロボット手術に移行していくものと思われる。

胃癌症例の高齢化は避けられない状況であり，周術期管理には多職種の間わりが必須である。また，胃癌の自然史を念頭に置いた，必ずしもガイドラインに則らない個別治療が必要と考えられる。

胃癌治療には手術治療や薬物治療，放射線療法がある。治療効果が得られない場合は終末期が訪れる。この経過中において認定看護師（緩和ケア，がん薬物療法，がん放射線療法分野など）の果たす役割は患者意思決定に際して重要であり，認定看護師の充足が望まれる。

新規薬剤の開発，より強力な周術期治療の登場が期待されるが，それらの適応となる胃癌は局所進行

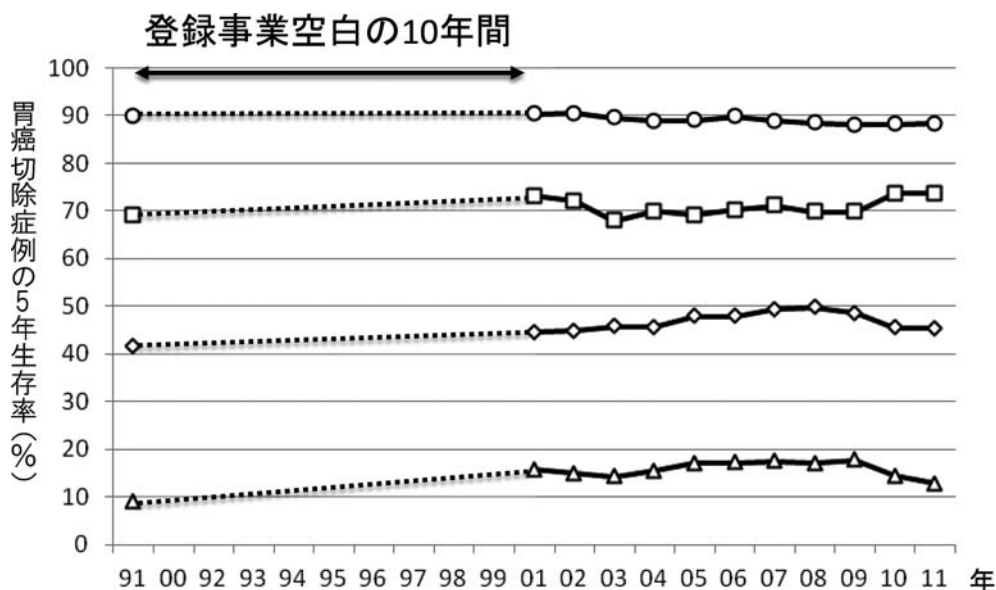


図 11 胃癌切除症例の5年生存率の年次変化  
胃がん学会全国登録解析結果<sup>68-79)</sup>より作成

癌であったり、遠隔転移を有する症例や再発症例である。胃癌学会全国登録解析結果報告書<sup>68-79)</sup>の5年生存率は1991年から2011年に登録された手術症例（1992年から2000年の症例については登録事業の空白期間があり欠損）の予後はステージをIからIVの4段階に分けてみた場合、改善もあれば悪化の年度があり一定の傾向はつかめない（図11）。治療を得るためにはステージが進んでからは困難であることは間違いなく、胃癌病変の早期発見が重要である。京都府がん実態報告書<sup>4, 80)</sup>によると胃癌の発見経緯については検診やドック、他疾患の経過観察中、自覚症状がそれぞれ2014年では24.1%・25.4%・50.4%、2016年では16.4%・42.3%・37.0%となっている。病変の発見、治療機会を失わない診療が重要である。

本論文に関する利益相反はありません。

## 引用文献

- 1) Center for Cancer Control and Information Services, National Cancer Center. Cancer Statistics in Japan : [https://ganjoho.jp/en/professional/statistics/table\\_download.html](https://ganjoho.jp/en/professional/statistics/table_download.html) [accessed 2020-8-15]
- 2) 井上真奈美. 胃がんリスク評価の課題－疫学的見地から. 日ヘリコバクター会誌 2020 ; 21 : 108-111.
- 3) 国立がん研究センターがん対策情報センター. 高精度地域実測値 がん罹患年次推移データ (1985年～2012年) : [https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl/index.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html) [accessed 2020-8-15]
- 4) 京都府医師会がん登録事業委員会編. 京都府がん実態調査報告書 2016年 京都：京都府 2020年
- 5) 日本胃癌学会. 胃癌治療ガイドライン－医師用. 2001年3月版. 東京：金原出版 2001年
- 6) 日本胃癌学会. 胃癌治療ガイドライン－医師用. 改訂第5版. 東京：金原出版 2018年
- 7) 日本胃癌学会 編. 胃癌取り扱い規約. 第15版. 東京：金原出版 2017年
- 8) 高橋 滋, 徳田 一, 松繁 洋, 他. 胃癌の超拡大郭清における腹部大動脈周囲リンパ節郭清術式. 日消外会誌. 1989 ; 22 : 12507-2510
- 9) Sano T, Sasako M, Yamamoto S, et al. Gastric Cancer Surgery : Morbidity and Mortality Results From a Prospective Randomized Controlled Trial Comparing D2 and Extended Para - Aortic Lymphadenectomy - Japan Clinical Oncology Group Study 9501. J Clin Oncol 2004 ; 22(14) : 2767-2773.
- 10) Sasako M, Sano T, Yamamoto S, et al. D2 Lymphadenectomy Alone or with Para-aortic Nodal Dissection for Gastric Cancer. N Engl J Med 2008 ; 359 : 453-462.

- 11) 片井 均, 丸山圭一, 笹子三津留, 他. 胃癌治療の up-to-date 機能温存手術 脾温存手術. 臨外 1996; **51**: 1269-1274.
- 12) Maruyama K, Sasako M, Kinoshita T, et al. Pancreas-preserving total gastrectomy for proximal gastric cancer. World J Surg. 1995; **19**: 532-536.
- 13) Randomized Controlled Trial to Evaluate Splenectomy in Total Gastrectomy for Proximal Gastric Carcinoma. Ann Surg 2017; **265**: 277-283.
- 14) Sasako M, Sano T, Yamamoto S, et al. Left thoracoabdominal approach versus abdominal-transhiatal approach for gastric cancer of the cardia or subcardia: a randomized controlled trial. Lancet Oncol. 2006; **7**: 644-651.
- 15) 船曳孝彦. 幽門側胃癌に対する bursectomy を含む R3 郭清. 日消外会誌 1991; **24**: 162-166.
- 16) Kurokawa Y, Doki Y, Mizusawa J, et al. Bursectomy versus omentectomy alone for resectable gastric cancer (JCOG 1001): a phase 3, open-label, randomised controlled trial. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2018; **3**: 460-468.
- 17) Katai H, Sasako M, Hukuda H, et al. Safety and feasibility of laparoscopy-assisted distal gastrectomy with suprapancreatic nodal dissection for clinical stage I gastric cancer: a multicenter phase II trial (JCOG 0703). Gastric Cancer. 2010; **13**: 238-244.
- 18) Katai H, Mizusawa J, Katayama H, et al. Short-term surgical outcomes from a phase III study of laparoscopy-assisted versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage I A/ I B gastric cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG 0912. Gastric Cancer. 2017; **20**: 699-708
- 19) Kim HH, Han SU, Kim MC, et al. Effect of Laparoscopic Distal Gastrectomy vs Open Distal Gastrectomy on Long-term Survival Among Patients With Stage I Gastric Cancer The KLASS-01 Randomized Clinical Trial. JAMA Oncol. 2019; **5**: 506-513.
- 20) Kodera Y, Yoshida K, Kumamaru H, et al. Introducing laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer in general practice: a retrospective cohort study based on a nationwide registry database in Japan. Gastric Cancer. 2019; **22**: 202-213.
- 21) Songun I, Putter H, Kranenbarg EMK, et al. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomised nationwide Dutch D1D2 trial Lancet Oncol. 2010; **11**: 439-449.
- 22) Hasegawa H, Takahashi A, Kakeji Y, et al. Surgical outcomes of gastroenterological surgery in Japan: Report of the National Clinical Database 2011-2017. Ann Gastroenterol Surg. 2019; **3**: 426-450.
- 23) 本田晋策, 谷澤 豊, 後藤裕信, 他. 胃癌術後合併症の予防と対策. 外科 2014; **76**: 38-42.
- 24) 宮崎安弘, 黒川幸男, 高橋 剛, 他. 切除とグレリン 外科 2020; **82**: 341-344.
- 25) Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, et al. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint of the nutritional status and nutritional support. Clin Nutr. 2007; **26**: 698-709
- 26) 山中英治. 周術期栄養管理における NST 介入の効果 日外科系連会誌 2012; **37**: 747-752
- 27) 平成 30 年度 厚生労働省・国立がん研究センター委託事業. 全国共通がん医科歯科連携講習会テキスト. 第二版. 2019 年
- 28) Ishimaru H, Matsui H, Ono S, et al. Preoperative oral care and effect on postoperative complications after major cancer surgery. Br J Surg. 2018; **105**: 1688-1696.
- 29) 石川順基, 小田嶋尚人, 加藤 健, 他. 当院における胃癌患者の術後経過へ影響を与える因子の検討 秋田理療 2012; **20**: 33-37
- 30) 南條裕子, 東村志保, 真田弘美. 体位変換と離床 外科治療 2008; **90**: 479-488
- 31) 増田芳之. がん治療における理学療法役割 理療ジャーナル 2008; **42**: 925-931
- 32) Haga Y, Ikei S, Ogawa M. Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress (E-PASS) as a New Prediction Scoring System for Postoperative Morbidity and Mortality following Elective Gastrointestinal Surgery. Surg Today 1999; **29**: 219-225.
- 33) 小菅敏幸, 小西博貴, 塩崎 敦, 他. 高齢者胃癌に対する周術期対策. 外科 2020; **82**: 228-232.
- 34) 小野裕之. 消化管癌 ESD の歴史・現況と展望 日消誌 2017; **114**: 971-977
- 35) Suzuki H, Takizawa K, Hirasawa T, et al. Short-term outcomes of multicenter prospective cohort study of gastric endoscopic resection: 'Real-world evidence' in Japan. Dig Endosc 2019; **31**: 30-39
- 36) 小野裕之, 八尾建史, 藤城光弘, 他. 胃癌に対する ESD/EMR ガイドライン. Gastroenterol Endosc 2014; **56**: 310-23.

- 37) 小野裕之, 八尾健史, 藤城光弘, 他. 胃癌に対する ESD/EMR ガイドライン (第2版) Gastroenterol Endosc 2020 ; **62** : 273-290
- 38) Hatta W, Gotoda T, Oyama T, et al. A scoring system to stratify curability after endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer : “eCura system”. Am J Gastroenterol 2017 ; **112** : 874-81.
- 39) 八田和久, 後藤田卓志, 小山恒男, 他. 早期胃癌 ESD/EMR 根治度 C-2 (非治癒切除) 病変に対する対応 Gastroenterol Endosc 2018 ; **60** : 1173-1185.
- 40) Sakuramoto S, Sasako M, Yamaguchi T, et al. Adjuvant chemotherapy for gastric cancer with S-1, an oral fluoropyrimidine. N Engl J Med 2007 ; **357** : 1810-1820.
- 41) Bang YJ, Kim YW, Yang HK, et al. Adjuvant capecitabine and oxaliplatin for gastric cancer after D2 gastrectomy (CLASSIC) : a phase 3 open-label, randomised controlled trial. Lancet 2012 ; **379** : 315-321.
- 42) Fuse N, Bando H, Chin K, et al. Adjuvant capecitabine plus oxaliplatin after D2 gastrectomy in Japanese patients with gastric cancer : a phase II study. Gastric Cancer. 2017 ; **20**(2) : 332-340.
- 43) Yoshida K, Kodera Y, Kochi M, et al. Addition of Docetaxel to Oral Fluoropyrimidine Improves Efficacy in Patients With Stage III Gastric Cancer : Interim Analysis of JACCRO GC-07, a Randomized Controlled Trial J Clin Oncol 2019 ; **37**(15) : 1296-1304.
- 44) Iwasaki Y, Terashima M, Mizusawa J, et al. Randomized phase III trial of gastrectomy with or without neoadjuvant S-1 plus cisplatin for type 4 or large type 3 gastric cancer : Japan Clinical Oncology Group study (JCOG0501). J Clin Oncol. 2018 ; **36**(15\_suppl) : 4046
- 45) Tsuburaya A, Mizusawa J, Tanaka Y, et al. Neoadjuvant chemotherapy with S-1 and cisplatin followed by D2 gastrectomy with para-aortic lymph node dissection for gastric cancer with extensive lymph node metastasis. Br J Surg 2014 ; **101** : 653-660.
- 46) Sato Y, Kurokawa Y, Doki Y, et al. A Phase II study of preoperative chemotherapy with docetaxel, oxaliplatin and S-1 in gastric cancer with extensive lymph node metastasis (JCOG1704) Future Oncol. 2020 ; **16** : 31-38.
- 47) Fujitani K, Yang HK, Mizusawa J, et al. Gastrectomy plus chemotherapy versus chemotherapy alone for advanced gastric cancer with a single non-curable factor (REGATTA) : a phase 3, randomised controlled trial. Lancet Oncol 2016 ; **17** : 309-18
- 48) 藤谷和正 胃がん治療における Conversion therapy の実際 臨腫瘍プラクティス 2015 ; **11** : 35-38.
- 49) 加藤幸裕, 夏木誠司, 飯盛 望, 他. 化学療法が著効し治癒切除可能となった多発肝転移を伴う HER2 陽性胃癌の1例. 癌と化療 2020 ; **47** : 682-684
- 50) Boku N, S. Yamamoto, K Shirao, et al. Randomized phase III study of 5-fluorouracil (5-FU) alone versus combination of irinotecan and cisplatin (CP) versus S-1 alone in advanced gastric cancer (JCOG9912). Proc Am Soc Clin Oncol 2007 ; **25** : abstr LBA 4513.
- 51) Narahara H, Koizumi W, Hara T, et al. Randomized phase III study of S-1 alone versus S-1 + cisplatin in the treatment for advanced gastric cancer (The SPIRITS trial) SPIRITS : S-1 plus cisplatin vs S-1 in RCT in the treatment for stomach cancer. Proc Am Soc Clin Oncol 2007 ; **25** : abstr 4514.
- 52) Koizumi W, Narahara H, Hara T, et al. S-1 plus cisplatin versus S-1 alone for first-line treatment of advanced gastric cancer (SPIRITS trial) : a phase III trial. Lancet Oncol. 2008 ; **9** : 215-221
- 53) 日本胃癌学会編. 胃癌治療ガイドライン 第3版 東京 : 金原出版 2010年
- 54) Bang YJ, Van Cutsem E, Feyereislova A, et al. Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (ToGA) : a phase 3, open-label, randomized controlled trial. Lancet. 2010 ; **376** : 687-97.
- 55) Kang JH, Lee SI, Lim DH, et al. Salvage chemotherapy for pretreated gastric cancer : A randomized phase III trial comparing chemotherapy plus best supportive care with best supportive care alone. J Clin Oncol 2012 ; **30** : 1513-1518
- 56) Wilke H, Muro K, Van Cutsem E, et al. Ramucirumab plus paclitaxel versus placebo plus paclitaxel in patients with previously treated advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (RAINBOW) : a double-blind, randomised phase 3 trial Lancet Oncol 2014 ; **15** : 1224-1235.
- 57) Kang YK, Boku N, Satoh T, et al. Nivolumab in patients with advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer refractory to, or intolerant of, at least two previous chemotherapy regimens (ONO-4538-12, ATTRACTION-2) : a



- randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet* 2017 ; **390** : 2461-2471.
- 58) Marabelle A, Le DT, Ascierto PA, et al. Efficacy of Pembrolizumab in Patients With Noncolorectal High Microsatellite Instability/Mismatch Repair-Deficient Cancer : Results From the Phase II KEYNOTE-158 Study. *J Clin Oncol*. 2020 ; **38** : 1-10.
- 59) Shitara K, Özgüroğlu M, Bang YJ, et al. Pembrolizumab versus paclitaxel for previously treated, advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer (KEYNOTE-061) : a randomised, open-label, controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2018 ; **392** : 123-133.
- 60) Shitara K, Doi T, Dvorkin M, et al. Trifluridine/tipiracil versus placebo in patients with heavily pretreated metastatic gastric cancer (TAGS) : a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2018 ; **19** : 1437-1448
- 61) 谷島 聡, 鈴木 隆, 大嶋陽幸, 他. 胃癌のゲノム医療. *外科* 2018 ; **80** : 1214-1217
- 62) Fonkua LK, Yee NS. Molecular Characterization of Gastric Carcinoma : Therapeutic Implications for Biomarkers and Targets. *Biomedicines*. 2018 ; **6** : 32
- 63) 山下英臣. 胃癌に対する放射線療法 *臨消内科* 2015 ; **30** : 175-178
- 64) Ajani J. A, Winter K, Okawara G, et al. Phase II trial of preoperative chemoradiation in patients with localized gastric adenocarcinoma (RTOG9904) : quality of combined modality therapy and pathologic response. *J. Clin. Oncol* 2006 ; **20** : 3953-3958.
- 65) MacDonald JS, Smalley SR, Benedetti J, et al. Chemoradiotherapy after Surgery Compared with Surgery Alone for Adenocarcinoma of the Stomach or Gastroesophageal Junction. *N Engl J Med* 2001 ; **345** : 725-730.
- 66) Kim S, Lim H, Lee J, et al. An observational study suggesting clinical benefit for adjuvant postoperative chemoradiation in a population of over 500 cases after gastric resection with D2 nodal dissection for adenocarcinoma of the stomach. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2005 ; **63** : 1279-1285.
- 67) 柿原直樹, 真田香澄, 福山 真, 他. がん治療終了後の在宅療養期間からみた意思決定支援の意義に関する考察. *京都第二赤十字病医誌* 2018 ; **39** : 16-20
- 68) Maruyama K, Kaminishi M, Hayashi K, et al. Gastric cancer treated in 1991 in Japan : data analysis of nationwide registry. *Gastric Cancer* 2006 ; **9** : 51-66
- 69) Isobe Y, Nashimoto A, Akazawa K, et al. Gastric cancer treatment in Japan : 2008 annual report of the JGCA nationwide registry. *Gastric Cancer* 2011 ; **14** : 301-316
- 70) Nashimoto A, Akazawa K, Isobe Y, et al. Gastric cancer treated in 2002 in Japan : 2009 annual report of the JGCA nationwide registry. *Gastric Cancer* 2013 ; **16** : 1-27
- 71) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果 - 2003 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2003\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2003_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 72) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2004 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2004\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2004_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 73) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2005 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2005\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2005_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 74) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2006 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2006\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/2006_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 75) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2007 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2007\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2007_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 76) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2008 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2008\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2008_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 77) 日本胃癌学会. 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2009 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2009\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2009_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 78) 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2010 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2010\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2010_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 79) 胃がん学会全国登録解析結果報告 - 2011 年手術症例 -  
[http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2011\\_report.pdf](http://www.jgca.jp/entry/iganhtml/doc/2011_report.pdf) [accessed 2020-8-15]
- 80) 京都府医師会がん登録事業員会編. 京都府がん実態調査報告書 2014 年 京都 : 京都府 2018 年

## Overview of Gastric Cancer Treatment

Department of Surgery, Japanese Red Cross Kyoto Daini Hospital  
Shinji Okano

### **Abstract**

Although the age-adjusted mortality rate due to gastric cancer is decreasing, there has been no significant decrease in the actual numbers of deaths or cases with morbidity, and the ratio of elderly people is increasing. A guideline for treating gastric cancer was issued in 2001 with the aim of standardizing the treatment of gastric cancer. Extended lymph node dissection and resection with other organs, which has been performed at each institution or medical office at the time of gastric cancer surgery, were also examined in large-scale clinical trials to investigate their effects. As a result, surgeons decided to perform standard surgical procedures to avoid excessive invasions. Regarding chemotherapy, treatment regimens with evidence from the primary line to secondary and tertiary lines were described. Although the aim of the guideline is being achieved in relation to the standardization of gastric cancer treatment, in some cases it is necessary to consider treatment methods individually with consideration of age and the function of each organ. The involvement of various occupations, including rehabilitation staffs, dentists, nutritionists, and certified nurses, during the perioperative period, chemotherapy treatment and at the end of life is also important.

**Key words** : gastric cancer treatment, standardized treatment, guideline