

<原著>

## 当院における消化器・乳腺・甲状腺癌切除例の短期成績 最近15年間の変化

名古屋第一赤十字病院 一般消化器外科<sup>1)</sup> 乳腺・内分泌外科<sup>2)</sup>

吉野 実世<sup>1)</sup> 湯浅 典博<sup>1)</sup> 竹内 英司<sup>1)</sup> 三宅 秀夫<sup>1)</sup> 永井 英雅<sup>1)</sup>  
服部 正興<sup>1)</sup> 宮田 完志<sup>1)</sup> 後藤 康友<sup>2)</sup>

Short-term surgical outcome for gastrointestinal, breast and thyroid cancers in recent 15 years.

Miyo YOSHINO<sup>1)</sup>, Norihiro YUASA<sup>1)</sup>, Eiji TAKEUCHI<sup>1)</sup>, Hideo MIYAKE<sup>1)</sup>, Hidemasa NAGAI<sup>1)</sup>,  
Masaaki HATTORI<sup>1)</sup>, and Kanji MIYATA<sup>1)</sup> Yasutomo GOTO<sup>2)</sup>,  
Department of Surgery<sup>1)</sup> and Department of Breast and Endocrine Surgery<sup>2)</sup>,  
Japanese Red Cross Nagoya Daiichi Hospital

### 和文要旨

**目的**：当院における消化器・乳腺・甲状腺癌切除例の短期成績の最近15年間の変化を明らかにする。**対象と方法**：1998年から2012年までの15年間の消化器癌・乳癌・甲状腺癌切除5862例を対象に、年齢、性、在院死亡率、術後在院日数の変化を5年ごとの3期に分け検討した。**結果**：平均年齢は全体でⅠ期（1998年-2002年）：63.3歳、Ⅱ期（2003年-2007年）：64.9歳、Ⅲ期（2008年-2012年）：65.6歳と有意に上昇しており、特に乳癌、胃癌、大腸癌で有意であった。在院死亡率は全体でⅠ期：2.2%、Ⅱ期：1.5%、Ⅲ期：1.0%と有意に減少しており、特に食道癌、大腸癌で顕著であった。平均在院日数は全体でⅠ期：26.0日、Ⅱ期：19.6日、Ⅲ期：16.1日と有意に減少しており、特に食道癌、胃癌、大腸癌、乳癌で顕著であった。**結論**：最近15年間に消化器・乳腺・甲状腺癌切除例の年齢は高齢化していたが在院死亡率、在院日数は減少しており、短期の外科手術成績の向上を示している。

**Key Words**：悪性腫瘍、手術、短期成績、在院死亡率

### Abstract

**Aim** : To assess the short-term surgical outcome for gastrointestinal, breast and thyroid cancers in recent 15 years. **Patients and Methods** : 5862 patients who underwent resection for cancer of the esophagus, stomach, colorectum, breast, or thyroid in our departments from 1998 to 2012 were included. Patients who had pathological diagnosis of adenoma or mild/moderate atypical epithelial changes in the resected specimen were excluded. Age, sex, hospital mortality, and length of hospital stay after resection were investigated every 5 years (1st: 1998-2002, 2nd: 2003-2007, 3rd: 2008-2012). **Results**: Mean age was significantly increased : 63.3, 64.9, and 65.6 year-old in 1st, 2nd, and 3rd period, respectively. It was remarkable in breast, gastric or colorectal cancer. Hospital mortality was significantly decreased; 2.2%, 1.5%, and 1.0% in 1st, 2nd, and 3rd period, respectively. It was notable in esophageal or colorectal cancer. Length of hospital stay after resection was significantly decreased; 26.0, 19.6, and 16.1 days in 1st, 2nd, and 3rd period, respectively. It was remarkable in esophageal,

gastric, colorectal or breast cancer. **Conclusion** : Although mean age of patients who underwent resection for cancer was increased, mortality and length of hospital stay after resection were significantly decreased. Short-term surgical outcome for gastrointestinal, breast and thyroid cancers were improving in recent 15 years.

**Key Words** : malignant tumor, short-term outcome, hospital mortality

はじめに

悪性腫瘍は日本人の死因で最も多く、その診断・治療の向上のためこれまで多くの努力がなされてきた。その結果、悪性腫瘍の外科治療は進歩してきたと考えられるが、単一施設でそれを検証した報告は少ない。今回、我々は当院における消化器・乳腺・甲状腺癌切除例の短期成績の最近15年間の変化を明らかにするため検討を行った。

対象と方法

1998年から2012年の15年間に手術で切除が行われ病理組織学的に癌と診断された（異型上皮・腺腫は除く）消化器癌・乳癌・甲状腺癌 5862例（食道癌 174例、胃癌 1648例、大腸癌 2088例、肝癌 317例、胆道癌 99例、膵癌 66例、乳癌 1238例、甲状腺癌 232例）を対象とした。年齢、性、在院死亡率、術後在院日数の変化を5年ごとの3期（Ⅰ期（1998年－2002年）、Ⅱ期（2003年－2007年）、Ⅲ期（2008年－2012年））に分けて検討した。連続変数は平均±標準偏差で表した。カテゴリ変数の群間の比較には $\chi^2$ 検定を行い、連続変数の多群間の比較には一元配置分散分析を用いた。p<0.05を統計学的に有意とした。

結果

原発臓器別切除例数の推移を Fig.1 に示す。近年、大腸癌、乳癌の切除例数が増加しており、肝癌も増加傾向が見られたが、胃癌・食道癌・胆道癌・膵癌・甲状腺癌の切除例数に大きな変化はなかった。

切除例全体の平均年齢の推移を Fig.2 に、

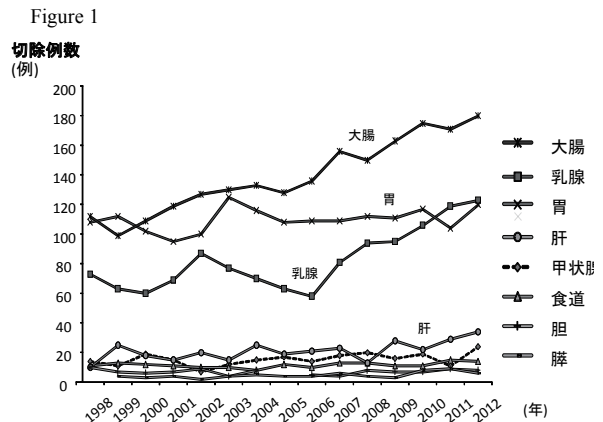


Fig. 1. 原発臓器別切除例数の推移

Figure 2

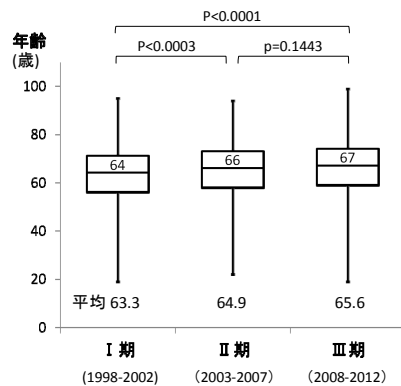


Fig.2. 平均年齢の推移

原発臓器別の平均年齢、75歳以上の占める割合、男女比の推移を Table 1 に示す。平均年齢は全体でⅠ期：63.3 (± 11.6) 歳、Ⅱ期：64.9 (± 11.6) 歳、Ⅲ期：65.6 (± 11.7) 歳と近年有意に上昇しており (p<0.0001)、臓器別では乳癌、胃癌、大腸癌で有意であった。75歳以上の占める割合もⅠ期：7.7%、Ⅱ期：14.6%、Ⅲ期：17.7%と有意に増加しており (p<0.0001)、特に乳癌、大腸癌で有意に増加していた。切除例の男女比は全体でⅠ期：1：0.95、Ⅱ期：

		切除例数	平均年齢	標準偏差	p値	75歳以上 (%)	p値	男:女	p値
食道癌	I期	(n=57)	62.0	6.4	0.1154	1 (1.8%)	0.1347	1:0.19	0.4636
	II期	(n=53)	63.0	8.6		4 (7.5%)		1:0.10	
	III期	(n=64)	64.8	7.5		7 (10.9%)		1:0.10	
胃癌	I期	(n=517)	65.2	10.7	<b>0.0165</b>	98 (19.0%)	0.1036	1:0.44	0.5004
	II期	(n=567)	66.0	10.6		122 (21.5%)		1:0.40	
	III期	(n=564)	67.0	10.3		137 (24.3%)		1:0.37	
大腸癌	I期	(n=566)	66.1	11.2	<b>0.0002</b>	128 (22.6%)	<b>0.0371</b>	1:0.65	0.5915
	II期	(n=683)	67.3	10.9		184 (26.9%)		1:0.72	
	III期	(n=839)	68.5	10.4		241 (28.7%)		1:0.67	
肝癌	I期	(n=88)	63.1	9.0	0.3924	6 (6.8%)	0.0987	1:0.35	0.5529
	II期	(n=103)	64.4	10.2		10 (9.7%)		1:0.49	
	III期	(n=126)	64.9	9.9		20 (15.8%)		1:0.47	
胆道癌	I期	(n=39)	66.6	8.7	0.6784	6 (15.4%)	0.7723	1:0.95	0.6251
	II期	(n=21)	68.3	6.8		3 (14.3%)		1:0.91	
	III期	(n=39)	66.3	9.5		8 (20.5%)		1:0.63	
膵癌	I期	(n=13)	66.8	11.2	0.4739	1 (7.7%)	0.1465	1:1.17	0.135
	II期	(n=23)	65.0	9.4		3 (13.0%)		1:0.64	
	III期	(n=30)	68.3	9.5		9 (30.0%)		1:0.30	
乳癌	I期	(n=352)	57.6	11.8	<b>0.0007</b>	27 (7.7%)	<b>0.0001</b>	1:49.29	0.7501
	II期	(n=349)	59.8	13.0		51 (14.6%)		1:37.78	
	III期	(n=537)	61.0	13.5		95 (17.7%)		1:34.80	
甲状腺癌	I期	(n=66)	55.0	14.5	0.1362	3 (4.5%)	0.1335	1:2.00	0.3743
	II期	(n=76)	59.8	13.7		8 (10.5%)		1:2.80	
	III期	(n=90)	58.2	14.6		13 (14.4%)		1:3.29	

Table 1. 臓器別の平均年齢、75歳以上の占める割合、男女比の推移

		切除例数	在院死亡	在院死亡率(%)	p値	平均術後在院日数	標準偏差	p値
食道癌	I期	(n=57)	5	8.8	0.4032	72.5	169.1	0.1086
	II期	(n=53)	4	7.5		52.3	45.6	
	III期	(n=64)	2	3.1		33.1	25.0	
胃癌	I期	(n=517)	13	2.5	0.5576	30.1	23.2	<0.0001
	II期	(n=567)	9	1.6		22.5	17.1	
	III期	(n=564)	12	2.1		19.3	20.5	
大腸癌	I期	(n=566)	12	2.1	<b>0.0026</b>	27.4	17.9	<0.0001
	II期	(n=683)	12	1.6		20.1	16.1	
	III期	(n=839)	2	0.2		16.3	16.0	
肝癌	I期	(n=88)	3	3.4	0.9094	25.2	15.7	0.4223
	II期	(n=103)	3	2.9		21.8	17.5	
	III期	(n=126)	5	4.0		21.7	26.2	
胆道癌	I期	(n=39)	4	10.3	0.1478	53.0	37.1	0.3867
	II期	(n=21)	0	0.0		40.3	21.5	
	III期	(n=39)	1	2.6		43.1	47.0	
膵癌	I期	(n=13)	0	0.0	not applicable	34.1	17.3	0.7341
	II期	(n=23)	0	0.0		38.9	17.6	
	III期	(n=30)	0	0.0		39.1	23.6	
乳癌	I期	(n=352)	0	0.0	not applicable	10.4	8.1	<0.0001
	II期	(n=349)	0	0.0		9.1	8.0	
	III期	(n=537)	0	0.0		7.7	4.0	
甲状腺癌	I期	(n=66)	0	0.0	0.4528	7.7	7.4	0.3239
	II期	(n=76)	0	0.0		5.3	2.0	
	III期	(n=90)	1	1.1		6.5	13.5	

Table 2. 臓器別の在院死亡率、平均術後在院日数の推移

1 : 0.93、Ⅲ期 : 1 : 1.01 と ( $p=0.3831$  と統計学的有意差はないが) 近年、女性が増加し男性を上回るようになった。臓器別では女性の甲状腺癌切除例が増えていた。切除例全体で女性の比率が増加したのはⅢ期で乳癌切除例が増加したせいと考えられる。

切除例全体の在院死亡率の推移を Fig. 3 に、原発臓器別の在院死亡率の推移を Table 2 に示す。在院死亡率はⅠ期 : 2.2%、Ⅱ期 : 1.5%、Ⅲ期 : 1.0% と有意に減少していた ( $p=0.0106$ )。臓器別では大腸癌切除例の在院死亡率は有意に減少し、Ⅲ期では 0.2% であった。食道癌切除例の在院死亡率も減少傾向を認めⅢ期では 3.1% であった。胃癌・肝癌・胆道癌切除例の在院死亡率はそれぞれ 1.6 - 2.5%、2.9 - 4.0%、0 - 10.3% で減少傾向はなかった。この 15 年間に甲状腺癌切除例では在院死亡例は 1 例、膀胱癌、乳癌切除例の在院死亡例はなかった。

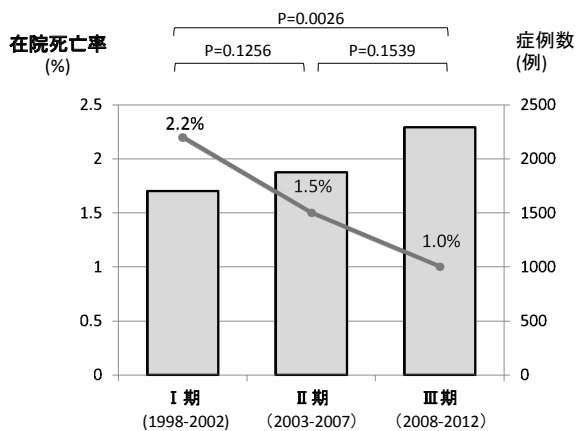


Fig.3. 在院死亡率、切除例数の推移

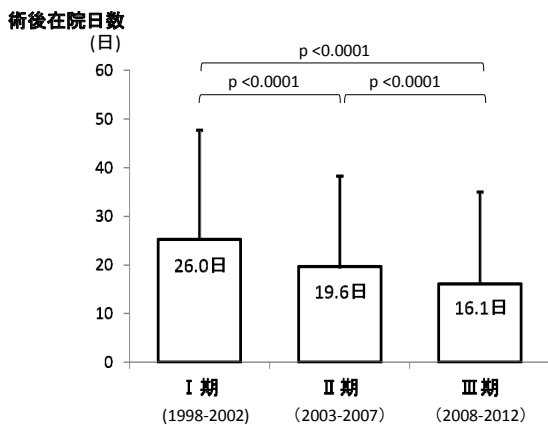


Fig.4. 平均術後在院日数の推移

切除例全体の平均術後在院日数の推移を Fig.4 に、原発臓器別の平均術後在院日数の推移を Table 2 に示す。平均術後在院日数は切除例全体でⅠ期 : 26.0 (± 37.9) 日、Ⅱ期 : 19.6 (± 18.7) 日、Ⅲ期 : 16.1 (± 18.9) 日と有意に減少しており、特に胃癌・大腸癌・乳癌で有意に減少し、Ⅲ期ではそれぞれ 19.3日、16.3日、7.7日であった。食道癌では統計学的に有意ではなかったが減少傾向を認めⅢ期では 33.1日であった。一方、肝癌・胆道癌・膀胱癌・甲状腺癌では有意な変化を認めず、Ⅲ期でもそれぞれ 21.7日、43.1日、39.1日、6.5日であった。

### 考 察

この研究は当院における悪性腫瘍の外科治療の短期成績の最近 15 年間の変化を明らかにした。切除例全体の平均年齢は上昇していたが在院死亡率、平均在院日数は減少しており、短期手術成績は向上してきたと考えられる。

日本人の全悪性腫瘍による死亡率は 1990 年代中頃から 1.3% ずつ減少しているが、全悪性腫瘍の罹患率は 1985 年より 0.7% ずつ増加している。臓器別では女性の乳癌・甲状腺がんの罹患率は上昇しており、一方、胃癌・肝癌・胆道癌の罹患率は男性・女性とも減少傾向にある<sup>1) 2)</sup>。当院の乳癌、女性の甲状腺癌切除例の増加はこれを背景にしているが、大腸癌切除例の増加は地域医療環境の変化が関係している可能性がある。

平成 25 年度の簡易生命表によると日本人の平均寿命は男性が 80.21 歳、女性が 86.61 歳で、65 歳以上の総人口に占める割合は男性 20.9%、女性 26.0% である。平均寿命は平成 12 年 (2000 年 : 男性 77.72 歳、女性 84.60 歳) と平成 24 年 (2012 年 : 男性 79.94 歳、女性 86.41 歳) を比較すると、12 年間でおよそ 2 歳延長している。我が国においては近年高齢化が進み、悪性腫瘍と診断される年齢の中央値も上昇し、高齢者の悪性腫瘍の罹患率は上昇していると考えられる<sup>3)</sup>。これは環境変異源性物質による DNA 付加体の蓄積、メチル化の亢進、点変異の蓄積など加齢とともに増



加する遺伝子異常の蓄積が原因と推定される。我々の研究でも切除例の平均年齢はこの15年間に2.3歳上昇しており、この傾向は乳癌、胃癌、大腸癌で有意であった。

当院における切除例全体の在院死亡率はこの15年間で有意に減少しており、臓器別では大腸癌切除例で有意で、食道癌切除例の在院死亡率も減少傾向を認めた。Ⅲ期（2008年から2012年）の食道癌切除例の在院死亡率は3.1%で、わが国のNational Clinical Database（NCD）の2011年・2012年のデータ（食道切除再建術の手術関連死亡率：3.1%）と同程度であった<sup>4)</sup>。Ⅲ期の胃癌切除例の在院死亡率は2.1%で、NCDのデータ（胃全摘術・幽門側胃切除の手術関連死亡率：2.3%、1.3%）と同程度であったが、藪崎ら（新潟県立がんセンター新潟病院）は1996年から2005年の胃癌手術例の在院死亡率0.3%、鈴木ら（千葉大学第2外科）は1990年から1999年の胃癌手術例の在院死亡率0.18%とさらに優れた成績を報告している<sup>4) - 6)</sup>。Ⅲ期の大腸癌切除例の在院死亡率は0.2%で、大腸癌研究会による大腸癌全国登録（2005年の大腸癌切除例の在院死亡率：0.6%）、NCDのデータ（結腸右半切除・低位前方切除の手術関連死亡率：2.3%、0.8%）、松下ら（千葉大学と関連病院における1991年から2000年までの大腸癌手術症例の在院死亡率：0 - 3.61%）の報告と比較しても低率であった<sup>4) 7) 8)</sup>。肝癌切除例の在院死亡率はⅠ期からⅢ期で減少傾向を示さず2.9 - 4.0%で、NCDのデータ（外側区域切除以外の区域切除の手術関連死亡率：3.8%）、筑波大学（2004年から2009年在院死亡率：2.2%）と同程度であった<sup>4) 9)</sup>。胆道癌切除例の在院死亡率も0 - 10.3%と減少傾向を示さなかった。他施設との比較は対象症例、手術術式の違いが大きいため単純な比較は困難であるが、松山ら（横浜市立大学）は1992年から2010年までの胆道癌352切除例の在院死亡率：3.1%と報告している<sup>10)</sup>。当院ではこの15年間に膵癌切除例に在院死亡を認めなかったが、羽島ら（東京女子医科大学）は1991年 - 2000年、2001年 - 2004年の膵癌切除例の在院死亡率がそれぞれ2%、0%と報告し<sup>11)</sup>、

NCDでは膵頭十二指腸切除の手術関連死亡率を2.9%としている<sup>4)</sup>。これらの報告と比較しても当院の成績は優れていると考えられる。

平均術後在院日数は切除例全体で有意に減少しており、特に食道癌・胃癌・大腸癌・乳癌で顕著であった（それぞれⅠ期：72.5日、30.1日、27.4日、10.4日、Ⅲ期：33.1日、19.3日、16.3日、7.7日）。厚生労働省のデータによると我が国の医療施設における平成11年（1999年）、平成20年（2008年）の胃の悪性新生物、結腸および直腸の悪性新生物の平均在院日数はそれぞれ41.8日・26.8日、38.8日・19.2日であった<sup>12)</sup>。我々の結果との単純な比較は困難であるが、こうした平均在院日数の減少は外科治療の進歩とともに、医療資源の効率的な運用が求められる近年の医療情勢を反映したと考えられる。

これまで単一施設で悪性腫瘍の外科治療成績を長期間にわたって調査した研究は少なく、本研究では単一施設において15年間5862例と比較的大規模症例を対象に検討を行い、手術の短期成績の向上が示された。平均年齢は2.3歳上昇しているにも関わらず、在院死亡率は低下し平均術後在院日数も減少していた。こうした短期成績の変化は近年の外科手術手技・周術期管理の向上、クリニカルパスの導入などによるものと考えられる。本研究では術後合併症や病期別の5年生存率、術後quality of lifeを評価していないが、今後はこうした悪性腫瘍の術後成績を長期間にわたって検討することが課題であろう。

## 参考文献

- 1) Katanoda K, Matsuda T, et al.: An updated report of the trends in cancer incidence and mortality in Japan. *Japan Journal of Clinical Oncology* 43 : 492-507, 2013
- 2) 国立がん研究センターがん対策情報センター <http://ganjoho.jp/public/statistics/pub/statistics02.html>
- 3) 厚生労働省. 平成25年簡易生命表の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life13/>
- 4) 今野弘之、若林剛、他: National Clinical Database(消化器外科領域) Annual Report 2011-2012. *日本消化器外科学会雑誌* 46 : 952-963, 2013.

- 5) 藪崎裕、梨本篤、他：当院における胃癌外科治療の変遷と将来展望．新潟がんセンター病院医誌 50：117-126, 2011
- 6) 鈴木孝雄、落合武徳、他：千葉大学第2外科と関連病院における胃癌の外科治療成績．千葉医学 77：159-166, 2001
- 7) Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum：Multi-Institutional Registry of Large Bowel Cancer in Japan. vol. 18, Cases treated in 1996 (Prospective Registry Data), 2000, p1-4
- 8) 松下一之、落合武徳、他：大学と関連病院における大腸癌外科治療成績．日本臨床外科学会雑誌 64：16-23, 2003
- 9) 筑波大学：消化器外科ホームページ．<http://www.md.tsukuba.ac.jp/clinical-med/ge-surg/taishou2.html>
- 10) 松山隆生、大田洋平、他：教室における胆道癌の外科切除成績．横浜医学 63：65-74, 2012
- 11) 羽鳥隆、君島映、他：年代別にみた膵癌外科治療成績の進歩．消化器内科 50：239-243, 2010
- 12) 厚生労働省．<http://www.mmjp.or.jp/kawakami-clinic/data/koseiidx.htm>