

## 幽門側胃切除術後患者における食事摂取量自律的調整を促す 食事指導プログラムの導入効果

深田 順子<sup>1</sup>, 鎌倉やよい<sup>1</sup>, 白井 夢<sup>1</sup>, 松原久美子<sup>2</sup>, 濱口由美子<sup>2</sup>,  
西岡 裕子<sup>1</sup>, 竹内 麻純<sup>3</sup>, 兵藤 千草<sup>4</sup>, 山村 義孝<sup>5</sup>

### Effects of Self-management Program of Food Intake in Distal Gastrectomy Patients

Junko Fukada<sup>1</sup>, Yayoi Kamakura<sup>1</sup>, Yume Usui<sup>1</sup>, Kumiko Matubara<sup>2</sup>, Yumiko Hamaguti<sup>2</sup>,  
Hiroko Nishioka<sup>2</sup>, Masumi Takeuti<sup>3</sup>, Chigusa Hyodo<sup>4</sup>, Yoshitaka Yamamura<sup>5</sup>

目的：開腹幽門側胃切除術予定の患者に対し、食事摂取量の自律的調整を目標とした食事指導プログラムを病棟全体に導入した効果を明らかにすることを目的とした。

方法：研究参加の同意が得られた57名に対し、術前から術後3ヶ月に食事前後の体重増加量（摂取量）、上腹部の感覚、不快症状について毎日自己記録することを依頼した。退院時、術後3ヶ月にEORTC QLQ-C30とSTO22を用いた調査を実施した。研究実施施設の研究倫理審査委員会の承認を得た。

結果：プログラム導入の効果は、術前摂取量比が術後13週では78.3%と増加、術前体重比が術後13週では93.3%とほぼ横ばいで推移、術後3ヶ月のQOLは退院時と比較して、QLQ-C30の機能尺度が有意に高い（ $p < 0.05$ ）ことであった。

考察：病棟全体にプログラムを導入した効果が認められたが、嘔吐・吐気、下痢などの症状がないときは摂取量を増加させるなどの課題も明らかとなった。

キーワード：幽門側胃切除術後患者，食事指導プログラム，セルフコントロール，食事摂取量，Quality of life

## I. 緒言

胃がんは、2015年がん予測罹患数および予測死亡数を部位別でみると第3位<sup>1)</sup>であり、依然として患者数が多い疾患である。近年、治療の発達や平均寿命の延伸に伴い、根治的手術療法後の生存期間が長くなってきた。胃がん術後患者は、胃の形態的变化から貯留機能、運動・排出機能、胃液分泌機能などが低下し、栄養状態を回復維持するために習慣化された食生活を変更しなければならず、術後患者の食生活に関する研究<sup>2)</sup>が多くなされている。しかし、食事指導を概観すると食事開始時に「1回の食事摂取量を今までの1/2に減らし、食事回数を6回にする」「十分に咀嚼する」「1回の食事時間は30分程度」「退院後は3～6か月経過したら3回に戻す」などの医療者からの指示がほとんどであり、患者が自分の胃の機

能低下に伴う症状の発現を抑えた最大摂取量を把握し、日々の生活の中で自律的に調整するための指導はなされていない。

そこで、我々は、肥満患者の運動<sup>3)</sup>、開胸手術前患者の術前訓練<sup>4)</sup>を増加させるなどの指導プログラムの基盤となった行動分析学の強化の原理<sup>5)</sup>に基づき、患者が自律的に食事摂取量を調整できるプログラムを開発した<sup>6)7)</sup>。行動 (behavior : B) は、先行条件 (antecedent stimulus : A) において自発され、その結果 (consequence : C) によって制御される。自発された行動は、その行動がもたらした結果事象によって増加 (強化) したり減少 (弱体化) したりする。また、将来のその行動の生起頻度を高めた結果事象を強化子、低くした事象を弱化子という。患者が自律的に食事摂取量を調整できるようにするには、先行条件である「食事指導プログラム」によって、「食事摂取量を調整して食べる」行動を実施した結果、「食後の

<sup>1</sup>愛知県立大学看護学部 (成人急性期看護学), <sup>2</sup>愛知県がんセンター中央病院看護部, <sup>3</sup>元愛知県がんセンター中央病院看護部, <sup>4</sup>愛知県がんセンター愛知病院看護部, <sup>5</sup>元愛知県がんセンター消化器外科

上腹部症状・不快症状がない」状態となる必要がある。この「症状がない」結果が強化子となって「摂取量を調整して食べる」行動を増加させるために、食事指導プログラムには、1) 患者自身が昼食前後の体重を測定しその増加量によって客観的に食事摂取量を把握するとともに食後の上腹部症状・不快症状を自己記録する、2) 食後の上腹部症状・不快症状がなければ50g食事摂取量を増やす、3) 退院時に食事回数を減らす基準と体重回復の目標値を示した。「食事前後の体重増加量を記録して摂取量を評価する」行動をさらに増やす強化子として、看護師からの承認をプログラムに含めた。このプログラムを、1名の研究者が専従（以後、専従看護師）で実施した場合、退院後に食事摂取量は段階的に増加し、術前摂取量に対する割合が退院時44.0%から術後13週目には93.8%まで増加し、体重は術後13週目に術前の93.6%と退院時から維持できたことが明らかとなり、食指指導プログラムの有効性を確認した<sup>7)</sup>。この開発した食事指導プログラムを、病棟の業務として位置づけ実施し、再現性のある効果を確認していくことは、食事指導プログラムを標準化、体系化していくうえで必要である。

そこで、本研究の目的は、病棟に業務として食事指導プログラムを導入した効果を、入院から術後3か月までの食事摂取量、体重の推移、及びQOLとの関係から明らかにすることとした。

## II. 研究方法

### 1. 倫理上の手続き

本研究は、研究実施施設の研究倫理審査委員会の承認を得た。対象者の研究参加の意思は、研究目的、研究方法、参加を拒否しても不利益を被らないこと、プライバシーの保護等について書面を用いて説明し、同意書の提出によって確認した。

### 2. 研究対象

対象者は、2005年10月～2008年4月に開腹幽門側胃切除術（Billroth I法再建）を受ける予定で入院した胃がん患者のうち、手術後3年間のQOL調査も含めた研究参加の同意が得られた57名とした。

### 3. 食事指導プログラムの概要

プログラムの目的は、対象者が胃の機能の変化を理解し、胃の回復状態を評価して食事摂取量と食事回数を退

院後に自律的に調整できるように、その判断基準を入院中に学習することである。食事指導は、「指導1：手術後に必要となる食事方法と食事摂取量の把握」、「指導2：手術で変化する胃の機能と食事摂取量を調整するための判断基準」、「指導3：退院後の食品選択と1日の食事回数の決め方と目標体重の設定」で構成されるパンフレットを用いてなされた。実施時期は順に、術前、術後の水分摂取開始時、食形態が全粥となる時とした。

食事摂取量を自律的に調整することを学習するために、患者自身が食事摂取量を客観的な数として把握できるように術前から患者は50g単位の体重計を用いて食事前後に体重を測定し、その増加量を食事摂取量として把握した。そして、食後の上腹部感覚・不快症状と合わせて自己記録を行った。指導2では、食事摂取量、食後の上腹部感覚・不快症状の記録をもとに、食事摂取量が「多い・適切・少ない」のいずれかで評価し、自己記録用紙に記録した。「上腹部感覚・不快症状がない時は、翌日の食事摂取量を同量か50g増加させる」「上腹部感覚・不快症状がある時は、次の食事摂取量を同量か減らす」ことを判断基準として自律的に調整することを教示した。基準とした50gはスプーンに5杯程度の量であり、先行研究<sup>6)8)</sup>から症状を悪化させない量であることと、体重計の最小単位で患者が判断しやすい量であった。看護師は、1日1回自己記録用紙を確認して、食事摂取量の評価が適切であれば、その旨を患者に伝え承認し、誤りがあるときには修正した。指導3では、退院後に食事回数を判断する基準として、「1回の食事摂取量が手術前の2/3程度（400g）食べられるようになり、体重が減少していなければ、間食を1回減らす。同様に4/3程度（450g）、4/5（500g）食べられるようになり、体重が減少していなければ、間食を1回ずつ減らす」を提示した。さらに、個別に退院後の目標体重を設定した。入院時Body Mass Index（BMI）が22未満の場合は入院時体重を、BMIが22以上の場合は、BMIが22の標準体重<sup>9)</sup>を目標体重として提示した。

### 4. 食事指導プログラムの病棟業務への導入方法

まず、病棟看護師に対して食事指導プログラムの内容について教示した。各指導が同一に適切に行われるように指導パンフレットに基づいたマニュアルを作成し、説明を損なうことがないように行動ごとのチェックボックスを設けた。またクリニカルパスに指導時期、指導内容について示した。さらにプログラムの導入を円滑にする

ために、研究者3名が病棟看護師への指導及び相談を受けるようにした。

## 5. データ収集方法

### 1) 属性

性、年齢、術式、リンパ節郭清、病期、術後合併症の有無、術後補助化学療法有無、食形態についてカルテから収集した。

### 2) 食事摂取量等に関する調査

対象者には、食事指導プログラムに基づいて、術前3日間と術後食の開始日から退院までの毎日、昼食前後に体重を測定し、その増加量を食事摂取量として自己記録用紙に記入することを依頼した。退院後は、夕食前後の体重増加量を用い、入院中と同様に3か月間記録することを依頼した。

(1)自己記録用紙：自己記録用紙は、食事前後の体重測定値、食後の上腹部感覚・不快症状、食事摂取量の評価、一日の食事回数、食事時の輸液の有無について記入する用紙である。上腹部感覚は「かなり張る・やや張る」、不快症状は「有・無」で示し、対象者にはどちらかに○をつけることを依頼した。さらに不快症状がある場合は、番号で示したダンピング症候群などの17症状の番号を記入することを説明した。食事摂取量の評価は「多い・適切・少ない」のいずれかに○をつけることを依頼した。

(2)体重測定：対象者には、入院中は精密デジタル重量計（A&D社製 FG-150KA）を使用し、退院後は貸し出した50g体重計（A&D社製 UC-321）を使用し測定することを依頼した。

### 3) QOLに関する調査

対象者に対して、EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer) QLQ-C30 (Version3.0)<sup>10)11)</sup> 30項目とEORTC QLQ-STO22日本語版22項目<sup>12)13)</sup>を退院時、手術後3か月、6か月、1年、1.5年、2年、3年に実施した。手術後3か月以降では、自宅に郵送し、同封した返信用封筒を使用して返送する方法とした。EORTC QLQ-C30はがん患者のQOLを評価する目的で開発され、30項目からなりGlobal health status、5つの機能尺度(Physical, Role, Social, Emotional, Cognitive)と9つの症状尺度(Fatigue, Nausea and vomiting, Pain, Dyspnoea, Insomnia, Appetite loss, Constipation, Diarrhea, Financial difficulties)で構成さ

れる。EORTC QLQ-STO22は、胃癌患者用モジュールであり、22項目からなり、8つの症状尺度(Dysphagia/odynophagia, Pain/discomfort, Dietary restrictions, Upper gastrointestinal symptoms, Specific emotional problem, Dry mouth, Body image, Hair loss)で構成される。EORTC QLQ-C30とEORTC QLQ-STO22日本語版は、開発したEORTCに許可を得て使用した。

## 6. 分析方法

### 1) 分析対象

対象者57名のうち、自己記録を行えなかった5名、術後合併症で食事開始が遅れた7名を除いた45名を分析対象とした。データに欠損値が多いため、食事摂取量に関する調査は、入院時からデータがある者、退院後からデータがある者も含めた。QOLに関する調査では、退院時、術後3か月にデータがある42名を分析対象とした。

### 2) 食事摂取量等に関する調査

(1)食事摂取量：食事前後の体重増加量(摂取量)の推移は、術後13週までの1日ごとの術前摂取量に対する比率である術前摂取量比(術後摂取量/平均術前摂取量×100)と、一般摂取量比(術後摂取量/一般術前摂取量600g<sup>7)</sup>×100)を算出した。さらに対象者毎に1週間毎の平均値を算出後、対象者全体の平均値を算出してその推移を比較した。なお、昼食時に輸液が実施された場合、輸液速度100ml/時間で管理していたため50gの輸液量を食事摂取量から減じた。

病期、術後補助化学療法の有無と食事摂取量、一般摂取量比の関係をみるために、Kruskal Wallis検定、Mann-Whitney検定を行った。

(2)栄養状態：指標として食事前の体重値を用いた。術後13週までの1日ごとの体重について、術前値に対する比率(術後体重/入院時体重×100:術前体重比)、退院時に提示した目標体重に対する比率(術後体重/目標体重×100:目標体重比)を算出した。さらに対象者毎に1週間毎の平均値を算出後、対象者全体の平均値を算出してその推移を比較した。

(3)食事摂取量の評価、自律的調整、退院後の食事回数の評価について

食事摂取量の評価について、上腹部の感覚が「ない」・「やや張る」、及び食後の症状が「無」の場合に前日の食事摂取量より50g増加していれば「適切」、同量あるいは減少していれば「少ない」、上腹部の感覚が「かなり張る」

又は食後の症状が「有」の場合に「多い」と判断している場合、適切な判断とした。1週間毎に適切な判断の日数を対象者別にカウントし、対象者全体の1週間毎の平均値を算出してその推移を比較した。

自律的調整について、「上腹部感覚・不快症状がない時は、翌日の食事摂取量を同量か50g増加させる、上腹部感覚・不快症状がある時は、次の食事摂取量を同量か減らす」ことができた1週間毎の日数を、対象者別にカウントし、対象者全体の1週間毎の平均値を算出してその推移を比較した。

退院後の食事回数について、対象者毎に1週間の最頻値を求め、その推移を比較した。「退院後に1回の食事摂取量が手術前の2/3程度(400g)、4/3程度(450g)、4/5(500g)食べられるようになり、体重が減少していなければ、間食を1回ずつ減らす」ことができていなかろうかを対象者毎に確認した。判断基準に従って食事回数を減らすことと術前体重比との関連を見るためにMann-Whitney検定を行った。

### 3) QOLに関する調査

EORTC QLQ-C30及びQLQ-STO22のスコア化は、EORTCのScoring Manualに従い、0~100となるように変換した。QLQ-C30のGlobal QOLと機能尺度のスコアは高値ほど良好な状態を示し、QLQ-C30とQLQ-STO22の症状尺度のスコアは、高値ほど不良な状態を示す。退院時、術後3か月のQLQ-C30及びQLQ-STO22と、術後2週、13週の食事摂取量、一般摂取量比、術前体重比の関係を明らかにするためにSpearmanの順位相関係数を求めた。退院時、術後3か月のQOL時間経過の関係を明らかにするために対応のあるWilcoxonの符号付き順位検定を行った。

すべての統計処理には、統計解析用ソフトSPSS Statistics Ver23.0 for Windows (IBM, 東京)を使用し、有意水準は5%とした。

## III. 結 果

### 1. 対象者の属性

対象者の属性を表1に示した。男性が30名(67%)、平均年齢が61.5±8.4歳、病期はI Aが20名(44%)、リンパ節郭清はD2が25名(56%)と最も多かった。術後補助化学療法を平均術後31.3±13.6日に開始された者が10名であった。

表1 研究参加者属性

	病棟全体		専従看護師*	
	mean	±SD	mean	±SD
年齢	61.5	±8.4	60.5	±11.2
BMI	22.7	±3.1	22.3	±3.2
術後禁食期間	3.2	±0.9		
全粥までの術後期間	8.6	±1.2		
	n	(%)	n	(%)
性				
男性	30	(67)	21	(72)
女性	15	(33)	8	(28)
病期				
I A	20	(44)	15	(52)
I B	5	(11)	4	(14)
II	10	(22)	3	(10)
III A	2	(4)	5	(17)
III B	7	(16)	1	(3)
IV	1	(2)	1	(3)
D 0	1	(2)	1	(3)
D 1	1	(2)	0	(0)
リンパ節				
D 2	25	(56)	22	(76)
郭清				
D 3	0	(0)	0	(0)
D 1+α	6	(13)	1	(3)
D 1+β	12	(27)	5	(17)
術後補助化学療法	10	(22)	3	(10)

注) \*専従看護師のデータは文献7から抽出した。

### 2. 術後3か月までの食事摂取量、摂取量比、術前体重比、目標体重比の推移

病棟全体でプログラムを導入した際の対象者全体の平均食事摂取量、平均摂取量比、平均術前体重比、平均目標体重比の推移を表2に、専従看護師によるプログラム導入後の結果との比較を図1に示した。病棟全体でプログラムを導入した際の術前の食事摂取量は平均596.8±118.1g、術後2週目では平均食事摂取量251.1±78.0g、平均術前摂取量比が41.7±14.2%であったが、術後13週では各々440.5±105.8g、78.3±24.8%と増加していた。専従看護師が実施した際の結果と比べて全体的に低い値で推移した。

栄養状態の指標とした術前体重比では、術後2週目では95.0±2.8%で、その後徐々に減少し、術後13週では93.3±4.3%であった。目標体重比は、入院時BMIが22未満の対象者では入院時体重を、入院時BMIが22以上の対象者ではBMIが22となる標準体重を目標体重とし算出された。術後2週目では各々96.2±3%、106.1±8.7%であり、術後13週目までは95.0%前後、103.0%前後で維持され、専従看護師が実施した際の推移とほとんど変わらなかった。

病期、術後補助化学療法と術後4週及び13週の食事摂取量、一般摂取量比の関係をみるために、各々Kruskal

表2 食事摂取量, 術前体重比, 術前摂取量比の推移

	平均食事摂取量 (g)			平均術前体重比 (%)			目標 (入院時体重) 体重比 (%)			目標 (BMI22の体重) 体重比 (%)			術前 摂取量比 (%)			一般 (600g) 摂取量比 (%)		
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD
術前	34	596.8	118.1				20	101.0	2.1	25	112.4	9.7						
三分粥	37	200.0	109.3	37	97.0	3.3	18	98.8	3.5	19	108.5	9.4	32	31.0	17.3	37	33.3	18.2
全粥	39	228.2	121.8	39	95.4	3.4	19	96.9	4.0	20	106.4	9.1	33	35.7	18.0	39	37.9	20.2
術後2週	36	251.1	78.0	36	95.0	2.8	17	96.2	3.3	19	106.1	8.7	26	41.7	14.2	36	41.9	13.0
術後3週	35	304.0	81.8	35	94.7	3.2	17	95.9	3.8	18	105.7	9.2	26	52.2	16.3	35	50.7	13.6
術後4週	36	337.3	90.9	36	94.4	3.2	17	95.9	3.3	19	105.2	8.9	26	59.1	18.1	36	56.2	15.2
術後5週	36	346.4	74.4	36	94.3	3.3	17	95.9	3.4	19	104.9	8.8	26	60.0	14.3	36	57.7	12.4
術後6週	36	364.5	83.5	36	94.2	3.6	17	96.0	3.5	19	104.4	8.6	26	63.4	15.1	36	60.8	13.9
術後7週	36	382.1	97.4	36	93.7	4.0	17	95.6	3.8	19	103.9	8.5	26	66.1	17.0	36	63.5	16.5
術後8週	35	381.3	86.2	35	93.2	3.8	16	95.0	3.6	19	103.5	8.2	26	67.9	18.1	35	63.5	14.4
術後9週	36	417.0	97.1	36	93.2	3.9	17	94.9	3.7	19	103.6	8.6	26	72.5	21.7	36	69.5	16.2
術後10週	36	420.4	110.5	36	93.2	4.1	17	94.9	4.0	19	103.6	8.7	26	74.3	26.0	36	70.1	18.4
術後11週	35	426.7	104.9	35	93.0	4.1	16	94.9	3.9	19	103.3	8.6	25	75.0	23.8	35	71.1	17.5
術後12週	36	437.2	93.0	36	96.6	19.1	17	95.2	4.1	19	109.8	25.9	26	76.0	19.8	36	72.9	15.5
術後13週	36	440.5	105.8	36	93.3	4.3	17	95.1	4.2	19	103.4	8.5	26	78.3	24.8	36	73.4	17.6

注) 数値は、被験者毎に術前体重比=術後体重/入院時体重×100、目標体重比=術後体重/目標体重×100、術前摂取量比=術後摂取量/平均術前摂取量×100、一般摂取量比=術後摂取量/一般術前摂取量600g×100の計算式で算出し、1週間の平均値を求めた後、対象者の平均値meanと標準偏差SDを算出して、示した。

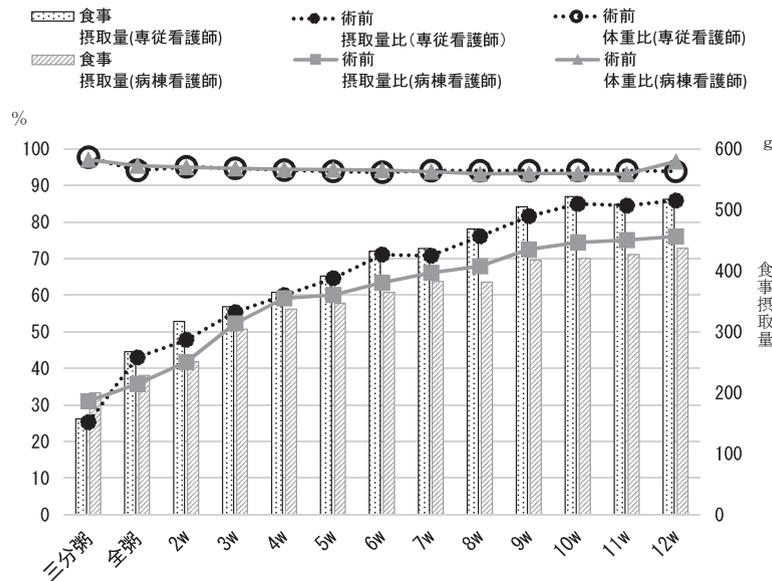


図1 病棟看護師及び専従看護師によるプログラム導入後の摂取量, 摂取量比, 体重比の推移

注) 専従看護師のデータは、文献7のデータを示す。  
病棟看護師における摂取量比は術後摂取量/一般術前摂取量600g×100、専従看護師における摂取量比は術後摂取量/術前摂取量×100の計算式で算出した。  
体重比は術後体重/入院時体重×100の計算式で算出した。

Wallis検定, Mann-Whitney検定を行った結果, 有意な差はなかった。

### 3. 自己記録の推移, 食事摂取量の評価, 自律的調整, 退院後の食事回数

上腹部に「かなり張る」感覚は、術後2週から術後6週目までに訴えが多く、不快症状の数は、術後13週間あまり変わらず、特に下痢, 腹痛, 胸やけ, 吐き気, 嘔吐の順に多かった。

自己記録用紙への体重, 上腹部感覚, 不快症状, 評価に関する記録の推移を表3に示した. 術後3週から13週目まで記録状況は, 1週間に体重は6.2~6.8日, 不快症状は5.5~6.4日とほぼ毎日記録できていたが, 上腹部の感覚は記録する人数も減少し, 2.8~4.2日であった. 体重増加量, 上腹部の感覚・不快症状の有無による摂取量の評価は, 5.4~6.0日とであったが, 適切に評価された数は, 2.1~3.1日であった. 特に, 前日と同量の食事摂取量の時に「少ない」の評価を「適切」と評価することが多かった. また, 不快症状の出現時には「多い」の評価を「少ない」と評価することが多かった. 「適切」の評価を「多い」あるいは「少ない」と評価している際は, 判断基準に基づかない対象者自身が決めた食事摂取量の

目標との差で評価されていることが多かった.

「上腹部感覚・不快症状がない時は, 翌日の食事摂取量を同量か50g増加させる, 上腹部感覚・不快症状がある時は, 次の食事摂取量を同量か減らす」ことができていた日数は1週間のうち4.0~4.5日で推移し, 食事摂取量を前日と同量で維持することが多かった.

退院後の食事回数の記録があった39名の推移を図2に示した. 食事回数を減少させた者の割合が2割程度となった週数は, 術後4~5週で5回, 術後7~9週で4回, 術後10週以降に3回であった. 術後13週では約4割が3回であった. 判断基準に基づいて食事回数を減少できた者は10名(25.6%)であり, 基準に基づいて食事回数を減少できていない者と比較して術後13週の術前体重比が

表3 自己記録用紙への体重, 上腹部感覚, 不快症状, 評価に関する記録の推移

	体重の記録数		上腹部感覚記録数		不快症状記録数		評価の記録数		適切な評価数 mean	評価できていなかった*数 mean						適切な行動数 mean
	n	mean	n	mean	n	mean	n	mean		[少ない]を[適切]と評価	[少ない]を[多い]と評価	[適切]を[少ない]と評価	[適切]を[多い]と評価	[多い]を[適切]と評価	[多い]を[少ない]と評価	
全粥	38	4.9	33	3.4	36	4.8	33	4.0	2.3	0.7	0.2	0.4	0.2	0.3	0.0	3.2
術後2週	36	5.8	30	3.7	35	5.3	34	4.9	2.8	1.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	4.0
術後3週	35	6.7	30	4.2	35	5.8	33	5.8	3.1	2.3	0.0	0.2	0.3	0.2	0.1	4.4
術後4週	36	6.8	26	4.0	35	6.1	33	5.8	2.9	2.1	0.0	0.2	0.2	0.4	0.2	4.4
術後5週	36	6.8	28	3.9	35	6.4	34	5.9	3.1	2.0	0.1	0.3	0.2	0.8	0.1	4.1
術後6週	36	6.8	25	3.9	35	6.2	33	5.4	2.6	2.0	0.0	0.2	0.3	0.5	0.2	4.3
術後7週	35	6.8	25	3.5	33	6.3	31	5.6	2.8	2.2	0.1	0.1	0.3	0.6	0.3	4.5
術後8週	33	6.3	21	3.4	31	5.9	29	5.6	2.2	2.3	0.0	0.1	0.3	1.0	0.5	4.3
術後9週	34	6.2	24	3.4	31	5.7	30	5.5	2.4	1.9	0.0	0.2	0.3	0.8	0.4	4.1
術後10週	34	6.7	20	3.2	31	6.0	30	5.8	2.4	2.3	0.0	0.1	0.4	0.8	0.3	4.2
術後11週	33	6.4	19	3.0	30	5.5	31	5.6	2.1	2.5	0.0	0.0	0.2	0.6	0.4	4.2
術後12週	34	6.7	20	3.3	32	6.1	32	6.0	2.5	2.3	0.0	0.1	0.3	0.8	0.3	4.0
術後13週	34	6.5	18	2.8	32	5.9	31	5.7	2.3	2.9	0.0	0.2	0.2	0.7	0.0	4.1
週の平均数	36	6.5	33	3.6	36	6.1	35	5.8	2.7	2.2	0.0	0.1	0.3	0.6	0.2	4.2

注) 数値は, 1週間の記録できた回数(日)をカウントした後, 対象者の平均値を算出して, 示した.  
 食事摂取量について, 上腹部の感覚が「ない」・「やや張る」及び食後の症状が「無」であり, 前日の摂取量より50g増加した際に「適切」, 同量・減少した際には「少ない」, 上腹部の感覚が「かなり張る」または食後の症状が「有」の際に「多い」と評価することを依頼した.  
 ※評価できていなかった数の内訳は, 正しい評価から間違った評価をした際の数を示した.

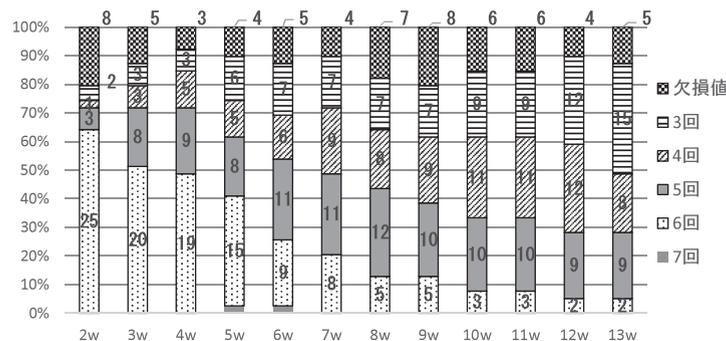


図2 退院後の食事回数の推移 (n=39)

有意に高かった (p=0.020)。食事摂取量が基準を満たす前に食事回数を減少させたが体重減少がほとんどなかった者は10名 (25.6%)、食事回数を減少させた後に体重減少が認められ食事回数を元に戻していた者は3名 (0.7%) であった。

4. 退院時及び術後3か月のQOLと食事摂取量、術前体重比との関係

退院時及び術後3か月のQLQ-C30及びQLQ-STO22と摂取量比、術前体重比の推移を表4に示した。術後3か月QLQ-C30及びQLQ-STO22は退院時と比較して、前者はCognitive functioning, Nausea and vomiting, Diarrhoea, Financial difficulties, 後者はUpper gastrointestinal symptoms, Body image, Hair lossの項目以外は有意差が認められた (p<0.05)。

術後2週の摂取量比と退院時のQLQ-C30の相関係数は-0.31~0.36で有意差はなかった。QLQ-STO22のDysphagia/Odynophagia (rs = -.51, p = .005), Pain/

Discomfort (rs = -.40, p = 0.025), Dietary restrictions (rs = -.48, p = .008), Upper gastrointestinal symptoms (rs = -.40, p = 0.028) の相関係数は、/0.4/以上でかなり負の相関があり、これらの症状尺度スコアが高値だと摂取量比が有意に低くなっていた。術後3か月の摂取量比とQLQ-C30のAppetite Lossの相関係数は、-0.5でかなり相関があり、食欲があれば摂取量比が有意に高くなっていた (p=0.002)。術後2週、13週の術前体重比とQLQの相関係数は、各々|0.03~0.23|, |0.07~0.28|と相関がほとんどなかった。

IV. 考 察

開腹幽門側胃切除術を受けた胃がん患者を対象に、専従看護師によってプログラムを導入した結果<sup>7)</sup>と比較して、病棟に業務として食事指導プログラムを導入した効果を検討した。

病棟で業務としてプログラムを導入した効果は3つあ

表4 退院時及び術後3ヶ月のQOLと食事摂取量、体重比との関係

	退院時						術後3ヶ月						退院時QOLとの相関						術後3か月QOLとの相関					
	n	mean	SD	mean	SD	p値*	n	rs	p値**	n	rs	p値**	n	rs	p値**	n	rs	p値**						
QOL-C30																								
機能尺度	Physical functioning	33	81.8	13.9	90.7	7.3	.001	29	.36	.056	29	.04	.821	34	.15	.393	34	.07	.678					
	Role functioning	32	55.2	36.0	83.9	21.4	.000	28	.12	.551	28	.05	.810	34	.22	.202	34	-.01	.975					
	Emotional functioning	32	77.1	23.0	89.1	11.1	.001	30	.27	.150	30	.20	.293	33	-.04	.813	33	.10	.598					
	Cognitive functioning	32	78.6	24.0	87.0	13.9	.140	30	.27	.152	30	.23	.217	34	-.17	.331	34	-.08	.638					
	Social functioning	33	69.2	32.3	87.9	16.3	.003	29	.24	.214	29	.19	.312	35	-.06	.726	35	.11	.528					
Global health status	35	57.6	24.4	75.0	17.9	.000	31	.12	.530	31	.05	.774	34	.04	.837	34	.16	.374						
症状尺度	Fatigue	35	41.6	22.9	31.1	13.4	.002	30	-.22	.246	30	.03	.894	35	-.19	.262	35	-.01	.964					
	Nausea and vomiting	36	5.1	11.1	8.8	12.3	.132	31	-.21	.247	31	-.06	.753	35	-.23	.184	35	.19	.270					
	Pain	36	38.9	27.0	13.0	13.9	.000	31	-.22	.239	31	.08	.670	35	-.17	.322	35	-.17	.334					
	Dyspnoea	36	25.0	25.7	8.3	14.6	.001	31	-.23	.214	31	-.15	.411	35	-.04	.833	35	.03	.848					
	Insomnia	36	36.1	32.2	11.1	19.5	.000	31	-.10	.590	31	.00	.985	35	.19	.278	35	.14	.432					
	Appetite Loss	36	32.4	28.2	20.4	20.0	.012	31	-.31	.084	31	.19	.297	35	-.50	.002	35	-.05	.771					
	Constipation	35	36.2	34.7	24.8	26.0	.047	31	-.23	.214	31	.22	.237	35	-.14	.430	35	.28	.108					
	Diarrhoea	35	22.9	21.0	21.0	23.0	.793	31	.18	.346	31	.09	.630	35	.17	.328	35	-.03	.849					
Financial difficulties	35	19.0	29.5	13.3	23.2	.271	31	-.06	.731	31	-.20	.272	35	.14	.411	35	.05	.765						
QOL-STO22																								
症状尺度	Dysphagia/Odynophagia	34	19.1	23.8	7.1	8.5	.004	29	-.51	.005	29	-.09	.626	35	.08	.640	35	-.13	.466					
	Pain/Discomfort	36	39.8	26.2	8.3	9.8	.000	31	-.40	.025	31	-.05	.806	33	-.05	.779	33	.04	.841					
	Dietary restrictions	33	32.1	23.4	18.4	13.5	.000	29	-.48	.008	29	-.05	.812	35	-.05	.776	35	-.03	.886					
	Upper gastrointestinal symptoms	33	19.5	26.8	18.9	16.5	.971	30	-.40	.028	30	-.06	.771	34	-.22	.216	34	.07	.698					
	Specific emotional problem	32	47.9	27.3	33.0	20.8	.001	28	-.26	.188	28	-.20	.312	34	.06	.719	34	-.11	.518					
	Dry mouth	36	27.8	29.3	15.7	20.3	.047	31	-.20	.269	31	.09	.627	35	.06	.750	35	.00	.993					
	Body image	35	27.6	28.6	21.9	25.5	.334	31	-.06	.739	31	-.22	.245	34	.16	.365	34	-.07	.675					
	Hair loss	34	2.9	9.6	5.9	15.3	.257	30	-.19	.324	30	.11	.566	35	-.16	.370	35	-.09	.592					

注) 退院時と術後3か月のQOLの数値は、対象者の平均値 mean と標準偏差 SD を示す。\* p 値は Wilcoxon の符号付き順位検定を行った結果を示す。  
 \*\* 対象者毎に一般摂取量比 = 術後摂取量 / 一般術前摂取量600g × 100, 術前体重比 = 術後体重 / 入院時体重 × 100 の計算式で算出した。その1週間の平均値と、退院時と術後3か月のQOLの数値とで Spearman の順位相関係数 (rs) を求めた。

ると考える。第1に食事摂取量、一般摂取量比が専従看護師によるプログラム導入結果と比べて低値で推移したが、術後13週までに徐々に増加したことである。本研究の対象が、専従看護師が実施した対象と比べ、病期Ⅱ、ⅢBの割合が多く、術後1か月ごろに補助化学療法を行った対象が多かったが、病期別化学療法の有無と、食事摂取量、一般摂取量比に有意な差がなく、関連は認められなかった。

第2に術前体重比が、術後13週目まで専従看護師によってプログラムを導入した結果と同様に平均94%前後で推移したことである。先行研究<sup>14)15)</sup>では術後1か月、3か月の術前体重比は90%以下であることから、徐々に食事摂取量を増加させることができたこと、退院後の食事回数の判断が適切にできた者は、できていない者と比較して術前体重比が多いことが関係していると考えられた。

第3にQOLにおいても術後3か月では退院時と比較して、不快症状の自己記録にも示されたNausea and vomiting, Diarrhoea, Upper gastrointestinal symptoms 以外は、ほとんどの項目のQOLが改善されていた。幽門側切除術(Billroth I法再建)後3か月におけるQLQ-C30の先行研究の結果<sup>16)</sup>と比較するとGlobal health status, Physical functioning, Emotional functioning, Cognitive functioningの機能尺度が高く、Dyspnea, Insomnia, Diarrhoeaの症状尺度の点数が低かった。この食事指導プログラムによって、胃切除後に出現することが多い下痢<sup>17)</sup>の症状を抑えることができているのではないかと考えられた。

次に、病棟全体にプログラムを導入した課題を検討した。第1の課題として食後の不快症状のコントロールが考えられた。不快症状としてQOL調査で術後3か月に有意に減少しなかった嘔吐・吐き気、下痢、胸やけなどの症状をコントロールして食事摂取量を増加させていくことが必要である。これらの症状が出現しているときの食事摂取量の評価が適切でないことも多かったため、症状出現時の食事摂取量の評価を適切にできるよう入院時の指導を強化していく必要がある。

第2の課題として、症状が出現していない際に食事摂取量を増加させるのではなく、前日と同量に維持していく傾向があったことである。同量摂取の際には「少ない」と評価し、症状がない時は摂取量を増加する行動を促す指導が必要である。

第3の課題として、適切に食事摂取量の評価ができる

ことも摂取量を増加させる鍵となるため、患者が摂取量を適切に評価できているかどうかについて看護師からのフィードバックや、適切にできているときの賞賛の実施である。本研究では、患者が行った食事摂取量の評価に対する看護師のフィードバックの状況を確認していないため、看護師によるフィードバックとの関係も検討していく必要がある。

データの収集した時期が約10年前となるが、効果や課題に影響する術式、再建方法等の治療内容は大きく変更されなかったため、本研究結果をもとに食事指導プログラムを、今後発展、改善していく資料になると考えられる。ただし、近年、入院期間の短縮化、ERAS (enhanced recover after surgery) の導入により、術前入院期間ばかりでなく、術後の入院期間が短縮されているため、患者が入院中に食事摂取量自立的調整を学習する期間が短くなっているため、退院後の外来でのフォローアップなども考えていく必要がある。

## V. 結 論

開腹幽門側胃切除術(Billroth I法再建)予定の患者に、病棟に業務として食事指導プログラムを導入した効果を、入院から術後3か月までの食事摂取量、体重の推移、及びQOLとの関係から明らかにすることを目的とし、以下の結論を得た。

1. 病棟に業務として食事指導プログラムを導入した効果は3つあった。1) 術前摂取量比が術後13週では $78.3 \pm 24.8\%$ と徐々に増加した。2) 術前体重比が術後2週目では $95.0 \pm 2.8\%$ 、術後13週では $93.3 \pm 4.3\%$ とほぼ横ばいで推移した。3) 術後3か月のQOLは退院時と比較して、QLQ-C30のGlobal health status、機能尺度は有意に高くなった ( $p < 0.05$ )。

2. 病棟に業務として食事指導プログラムを導入した課題は3つあった。1) 術後3か月のQOL調査で改善されていなかった嘔吐・吐気、下痢、胸やけなどの不快症状をコントロールする。2) 不快症状がないときは食事摂取量を増加させる。3) 患者が食事摂取量の評価を適切にできたかについて看護師のフィードバックの状況を確認することである。

## 文 献

1) 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情

- 報センター：2015年のがん統計予測 [http://gan-joho.jp/reg\\_stat/statistics/stat/short\\_pred.html](http://gan-joho.jp/reg_stat/statistics/stat/short_pred.html) (2015.9.28検索)
- 2) 榎本麻里, 三枝香代子, 中井裕子, 佐藤弘江：胃がん手術後患者の食生活の文献検討. 千葉県立衛生短期大学紀要, 26 : 123-129, 2008
  - 3) De Luca, R. V. & Holborn, S. W.: Effects of a variable-ratio reinforcement schedules with changing criteria on exercise in obese and nonobese boys. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 25(3) : 671-679, 1992.
  - 4) 鎌倉やよい, 坂上貴之：手術前呼吸練習プログラムの開発とその効果の検討, 行動分析学研究, 9(1) : 2-13, 1996
  - 5) Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*, MacMillan, New York.
  - 6) 中島佳緒里, 鎌倉やよい, 深田順子, 山口真澄, 小野田嘉子, 尾沼奈緒美, 中村直子, 金田久江：幽門側胃切除術後の食事摂取量をセルフコントロールするための指標の検討. 日本看護研究学会雑誌, 27(2) : 59-66, 2004
  - 7) 山口真澄, 鎌倉やよい, 深田順子, 米田雅彦, 山村義孝, 金田久江：幽門側胃切除術後患者における退院後の食事摂取量の自律的調整に関する研究. 日本看護研究学会雑誌, 29(2) : 19-26, 2006
  - 8) 山口真澄, 鎌倉やよい, 山口愛子, 小川美代子, 小田原素子：胃癌術後患者の食事摂取に関するセルフコントロール指標の検討, 日本看護研究学会雑誌, 23(3) : 128, 2000
  - 9) 川西秀徳監修：SEIREI 栄養ケア・マネジメントマニュアル, 医歯薬出版, p. 13, 2003.
  - 10) Aaronson N. K., Ahmedzai S., Bergman B., Bullinger M., Cull A., Duez N. J., Filiberti A., Flechtner H., Fleishman S. B., de Haes J. C., et al.: The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30; A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 85 : 365-375, 1993.
  - 11) Kobayashi K., Takada F., Teramukai S., Gotoh I., Sakai H., Yoneda S., Noguchi Y., Ogasawara H., Yoshida K.: A cross-validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30 for Japanese with lung cancer. *European Journal of Cancer*, 34 : 810-815, 1998.
  - 12) Vickery C. W., Blazeby J. M., Conroy T., Arraras J., Sezer O., Koller M., Rosemeyer D., Johnson C. D., Alswrson D.: Development of an EORTC disease-specific quality of life module for use in patients with gastric cancer. *European Journal of Cancer*, 37 : 966-971, 2001.
  - 13) 森田智視, 下妻晃二郎, 佐藤温, 中町正俊, Blazeby J., West K., 福原俊一, 坂本純一：EORTC QOL調査票胃がん患者用モジュールSTO22 (日本語版) の開発. 癌と化学療法, 31(8) : 1195-1199, 2004
  - 14) Takase M., Sumiyama Y., Nagao J.: Quantitative evaluation of reconstruction methods after gastrectomy using a new type of examination: digestion and absorption test with stable isotope <sup>13</sup>C-labeled lipid compound. *Gastric Cancer*, 6(3) : 134-141, 2003.
  - 15) Abdiev S., Kodera Y., Fujiwara M., Koike M., Nakayama G., Ohashi N., Tanaka C., Sakamoto J., Nakao A.: Nutritional recovery after open and laparoscopic gastrectomies. *Gastric Cancer*, 13(2) : 144-149, 2010
  - 16) Takiguchi S., Yamamoto K., Hirao M., Imamura H., Fujita J., Yano M., Kobayashi K., Kimura Y., Kurokawa Y., Mori M., Doki Y. : A comparison of post-operative quality of life and dysfunction after Billroth I and Roux-en-Y reconstruction following distal gastrectomy for gastric cancer: results from a multi-institutional RCT. *Gastric Cancer*, 15(2) : 198-205, 2012
  - 17) 中田浩二：胃切除後の腹部症状の対応, 日本医事新報, 4076 : 1-8, 2002