

平成 22 年 6 月 11 日現在

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2007～2009

課題番号：19592542

研究課題名（和文）

胃癌手術後患者の食事摂取量を自律調整するための看護介入システムの検討

研究課題名（英文）

Development of nursing intervention system for self-management of intake volume in postoperative gastrectomy patients.

研究代表者

中島 佳緒里 (NAKAJIMA KAORI)

日本赤十字豊田看護大学 准教授

研究者番号：90251074

研究成果の概要（和文）：

本研究は、胃癌手術を受ける患者を対象に、摂取量、腹部知覚、愁訴のフィードバックと、食事回数を調整する基準を示したプログラムを提示し、退院後の適切な食事回数の調整と早期栄養回復に貢献するかを検討した。その結果、入院中プログラムに参加した患者の 2/3 が退院後に適切な食事回数の調整ができていた。調整ができた患者は、術後 8 週以降の BMI の低下が少ない、あるいは体重が減少していても筋肉量は保たれていた。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of the present study was to develop nursing intervention system for patients with gastric cancer could control their meal number times and early recovery nutrition. We found that 66% of patients controlled meal number of times. These patients have been lower decrease BMI or kept muscle weight.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
19 年度	1,600,000	480,000	2,080,000
20 年度	500,000	150,000	650,000
21 年度	300,000	90,000	390,000
年度			
年度			
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学 臨床看護学

キーワード：①胃癌手術後、②食行動、③セルフマネジメント、④看護介入システム

## 1. 研究開始当初の背景

胃癌は日本人の罹患率が高く国民病とまで言われていたが、1990年以降、集団検診や検査技術の発展による早期発見が可能となった。さらに、治療技術の進歩から5年生存率が向上し、患者の多くは手術後に職場復帰をするために、生活の質を向上(QOL)させる看護が望まれる。

胃癌の根治療法は手術療法が第一選択となり、幽門側胃切除術、噴門胃切除術、胃全摘術、幽門保存胃切除術などがあげられる。これらの手術は、切除範囲に伴い胃の形態的・機能的変化を生じ、貯留能、運動・排出機能、胃液分泌機能などの低下をもたらす<sup>1)</sup>。その結果、1回摂取量が減少し必要エネルギー所要量以下のため、術後の体重減少が大きな問題になっている<sup>2)</sup>。患者会によるアンケート調査では、回答者の95%が胃切除術後に体重減少があったと報告され、術後2年以上経過しても体重が増加しない人が30%にのぼり、術後に食事で苦勞したと感じている人が60%を超えたとする報告がある<sup>3)</sup>。胃切除術後患者の体重減少の原因には、食事摂取量の減少、ダンピング症状をはじめとする摂食に伴う不快症状のために摂取量を一定に抑えてしまう傾向が強いこと、迷走神経切除に伴う下痢があげられている<sup>4)</sup>。さらに、手術侵襲を考慮すると、術後の筋蛋白および脂肪の回復は、入院期間の短縮に伴い退院後の食生活が大きく影響するため、患者は摂取エネルギーを漸次増加させることが必要になる。

胃切除術後の術後看護における栄養指導の重要性は古くから認識され、主にダンピング症候群の回避や残胃容量の低下を考慮して、1回の摂取量を減らして食事回数を増やし、時間をかけて摂取することが奨励され、術後の消化管環境に適応するであろう3ヶ月を目安に食事回数を戻すように栄養指導が行われてきた。しかし、医療者の指導内容を慎重に守っている患者群が、気にしていない患者群と比較して、術後3ヶ月のBody Mass Index (BMI)が減少したという報告<sup>5)</sup>や、職場復帰に伴う食環境の変化から指導された食行動が守られないといった報告<sup>6)</sup>があり、従来のコンプライアンスを求めた食事指導のあり方に問題を呈している。一方、

数間からは具体的な方略については触れていないが、「退院後の栄養状態の回復は、患者の日々、毎回の摂食行動が適切かどうかによって達成される」と述べており<sup>7)</sup>、患者自身が日々の食行動が適切かどうかを自己評価できる基準が求められている。

我々は、胃癌手術後患者が、残胃の回復状態を評価し、最大限の摂取量を自律的に調整することを学習するための行動プログラムを開発した。このプログラムの特徴は、食事前後の体重測定値による摂取量の数値化と、食後の腹部知覚および食事に伴う不快症状の有無を自己記録することによって、摂取量を評価し、自律的に調整できるように学習できることである。現在までに、入院中の幽門側胃切除術患者に適用し80%近くの患者に有用であったこと<sup>8)</sup>、入院中に摂取量の自己調整を学習した患者は退院後の摂取量の増加や食事回数の変更が適切に調整でき、体重減少の割合が少なかったことが報告されている<sup>9)</sup>。また、術式別に検討した結果、幽門保存胃切除術後患者の60-80%に有用であり、この行動プログラムが幽門側胃切除術後患者以外にも適用範囲を広げることが可能であることが示唆された<sup>10)</sup>。しかし、今までのプログラムの適用は限定されており、介入システムとして活用ができるか検討の余地が残されている。さらに、入院期間の大幅な短縮により、自己調整のための学習ができるのか明確ではない。そこで本研究は、これまでに開発してきたプログラムを病棟看護に取り入れ、入院期間の学習が退院後の調整や体重回復にどのように貢献するのか検討することを試みた。

## 2. 研究の目的

### (1) 基礎資料の作成 (2008年)

これまでに作成した行動プログラムを修正するための基礎資料を作成することを目的に、胃がん手術を受けて3ヶ月経過後の患者を対象に栄養回復状況、食行動に関する調整状況を把握した。

### (2) 修正プログラムの介入 (2009年)

胃がん手術を受ける患者を対象に、修正したプログラムの提示が、退院後の適切な食事の自己調整と早期栄養回復に貢献できるかを検討した。

### 3. 研究の方法

#### (1) 基礎資料の作成とプログラムの修正

退院後の患者の問題解決方法を把握するために、手術3ヶ月経過後の術前体重比と食事摂取量比、食事回数、食事回数を変更した時期、栄養相談や情報入手方法、術後愁訴の発生状況を調査紙による2週間の個別郵送留め置き法を用いて行った。調査期間を術後3ヶ月としたのは、術後愁訴の発生時期が高く、社会復帰などの環境の変化に対して、患者が様々な対処をしている時期と考えたからである。

調査紙は70名に配布し、55名から回答を得た(回収率78.6%、有効回答率74.3%)。術式別では、幽門側胃切除術31名(男性20名、女性11名、平均年齢64.6歳(SD=10.7))、胃全摘術21名(男性17名、女性4名、平均年齢66.9歳(SD=7.0))であった。詳細な結果は以下のとおりである。

- ・ 手術3ヶ月経過後の術前体重比は、幽門側胃切除術患者92.0%、胃全摘術患者86.5%であった。
- ・ 食行動の調整が適切でないと判断された患者は、術前体重比90%未満で、術前摂取量比60%未満、かつ主食回数が3回の11名(21.2%)であった。
- ・ 半数以上の患者が愁訴を経験していた。特に早期ダンピング症状や放屁症状は胃全摘術患者で多い傾向であった。
- ・ 退院後の患者は、食事相談の希望が高く、新たな段階へのチャレンジ方法や情緒的支援を求めていることが窺えた。

以上のことから、胃がん手術後患者における食行動の自己調整を支援するには、具体的な術式別愁訴の種類と対処方法、食事回数を調整するための判断基準の提示、さらに次の段階に移行するための支援体制を整える必要があると示唆された。従って、これまでに開発したプログラムに「愁訴の調整」「食事量と回数の調整」を強調し、段階的な目標を提示した内容に病棟スタッフとともに話し合い、修正を加えた。

#### (2) プログラムの内容

我々が作成したプログラムは、2つの目標を到達できるよう構成されている。ひとつめの目標は、食事前後の体重測定値による1回摂取量

と、食直後の腹部知覚および愁訴の有無をフィードバックすることにより、愁訴のコントロールと残胃の許容範囲に応じた最大摂取量の確保ができることである。ふたつめは、1回摂取量を数値で把握することにより、食事回数を調整する基準(a. 摂取量が増えている, b. 体重減少がない)を判断し、1日に必要な食事回数を調整できることである。

術前は、今までの食べ方の振り返りと術後の胃の機能の変化を説明し、同時に1回摂取量と腹部知覚について自己記録用紙を用いて測定した。術後は、流動食開始時から1回摂取量・腹部知覚・愁訴の測定を再開した。さらに、愁訴の対処方法として、発生機序と対処方法を提示した。摂取量の調整については、1回摂取量および1日の食事回数を調整するための基準を示した。また、術後の目標体重を、術前にBMI22%以上であれば理想体重( $22 \times \text{身長(m)}^2$ )を、22%以下であれば術前体重を提示し、半年から1年かけて回復できるとよいことを説明した。これらの説明や提示はすべて入院中に行った。退院後の1回摂取量・腹部知覚・愁訴の測定は、1週間毎に曜日を決めて、術後12週まで実施した。

#### (3) 測定項目

栄養回復指標として術前体重比と体組成、生化学データの計測を、食事の調整状況として1回摂取量、愁訴の頻度、1日の食事回数を調査した。詳細を以下に示す。

- ① 術前体重比：術後2週および4週、8週、12週に測定した値から、手術前の体重を基準とし、体重比率を算出した。
- ② 体組成：50g単位の体重計測ができるマルチ周波数体組成計(タニタMC-190)を用いて、体脂肪量と推定筋肉量を測定した。測定は、術前日および退院時には参加者全員に、退院後は外来診療時に希望者のみ実施した。
- ③ 生化学データ：術前および術後1週、その後は外来診療時の採血データから、血清蛋白(TP)、アルブミン値(A1b)を抽出した。
- ④ 1回摂取量、食事前後の腹部知覚、愁訴の有無(自己記録用紙)：1回摂取量は、昼食あるいは夕食前後の体重を測定し、その体重増加量を算出した。測定には、入院時は最小表示50g

の精密デジタル重量計（タニタ BWB-627）を、退院後は患者が持っている最小表示 100g の体重計あるいは体脂肪計を使用した。腹部知覚は、みぞおち辺りの感覚を中心に「なし」を 0 点、「非常に強い」を 6 点とした 7 段階のリッカートスケールで示した。食事に伴う愁訴は、日本消化器外科学会による早期ダンピング症状群判定基準<sup>11)</sup>の 18 症状に、逆流症状<sup>12)</sup>を追加した 19 項目を複数選択形式にした。

⑤ 1 日の食事回数：退院後、1 週間ごとに 1 日の食事回数を記載する項目を自己記録用紙に追加した。

#### (4) 分析方法

栄養回復状態の評価として、生化学データは平均値を、体組成は術前を基準にした変化量を算出した。なお、変化量については、参加者個別にグラフ化し術後経過日数による推移を把握した。退院後の食事の調整状況は、入院中に提示した「a. 摂取量が増えている」、「b. 体重減少がない」の 2 つの基準が満たされているかを個別に判断した。

#### (5) 倫理的配慮

この研究は、該当病院および日本赤十字豊田看護大学倫理審査委員会（承認番号 2004 号）の承認を得て行われた。

### 4. 研究成果

#### (1) 参加者の概要

参加者は、入院中 11 名、そのうちの 9 名が手術後 12 週まで継続できた。参加者の平均年齢は 61 歳 ( $SD=11$ )、男性 8 名、女性 3 名であった。術式は、幽門側胃切除 (DG) 7 名、胃全摘術 (TG) 3 名、幽門温存胃切除術 (PPG) 1 名であった。Stage II 以上の 5 名の参加者が術後 3 週以降に TS-1 を内服していた。

#### (2) 1 回摂取量の推移と愁訴の発生

プログラムが導入された患者では、術式に関わらず DG・TG とともに 1 回摂取量を漸次増加させ、術後 2 ヶ月で術前の 2/3 以上に回復できた。特に DG 患者では、吻合部狭窄などの器質的な問題がなければ、術後 3 ヶ月で摂取量が 100% に達していた。この結果は、Hotta らの術後 6 か月で術前摂取量の 80% に達した報告<sup>13)</sup>と比較して好成績であったといえる。さらに、TS-1 の内服などで摂取量が減少した場合も、段階的に摂取量

を増加させることができおり、食事前後の体重測定による摂取量の数値により、現在の摂取量を把握し摂取量を調整する判断が適切にできたと考える。一方、目標のひとつに、愁訴のコントロールができることを掲げていたが、入院中の 1 回摂取量の変化からは一定の傾向をつかむことができなかった。食事に伴う愁訴は、術後の食事開始から 1 週間以内に多く出現したが、手術後の食事は 1 日あるいは 3 食ごとに食形態が変わるために、患者自身で調整することは難しいことがわかった。従って、入院期間中に食事に伴う愁訴のコントロールを行うためには、患者に摂取量と愁訴の発現を関連づけるような学習の機会をもつことが必要であろう。また、TS-1 内服開始以降、膨満感や倦怠感、下痢が出現した患者は、1 回摂取量が減少しており、食べ方や摂取量の調整ではコントロールできない愁訴に悩まされている現状が窺えた。このような患者には、TS-1 の有害事象への理解を促すとともに栄養状態の低下を防ぐために、栄養補助食品や経腸栄養剤の摂取の検討も必要であろう。

#### (3) 自己調整状況と栄養回復指標

##### ① 自己調整状況

食事回数の調整は、「摂取量の増加」と「体重減少がない」の 2 つの基準を示したが、実際の選択パターンとして、摂取量と体重の 2 つの基準を使用する、摂取量のみあるいは体重のみの基準を使用する 3 つのパターンが可能である。患者ごとに 1 回摂取量と体重測定値の推移によって、どの基準を選択したのか、適切に調整できたかを判断した (図 2a, b)。「摂取量の増加」と「体重減少がない」の 2 つの基準によって食事回数を調整した参加者は、6 名であった (DG : no. 6, 8, 11, TG : no. 3, 12, PPG : no. 5)。no. 8 は、TS-1 の内服開始後に摂取量が減少したが、術後 8 週以降に摂取量が増えてから食事回数を減らしており、体重減少も大きくみられないことから、適切に調整できているとした。また、no. 11 は、術後 12 週に摂取量がやや減少し食事回数も減らしているが、1 回摂取量が 800g 程度でかつ体重増加があることから、適切に調整できていると判断した。TG 患者の 2 名は、1 回摂取量は術前値に回復したが、体重減少が持続するため 6 回食を術後 12 週まで維持していた。

摂取量のみ基準で食事回数を調整した患者は1名であった (DG: no. 9). 1回摂取量が術前と同程度摂取できるようになった後, 食事回数を5回にしていた. 体重減少が術後12週までみられたが, 食事回数を増加させることはなかった (図2b). 食事回数の調整ができなかった患者は2名であった (DG: no. 4, TG: no. 1). no. 1は術後6週以降の腹部膨満感による摂取量の減少と下痢のため体重減少が大きく, 経口経腸栄養剤が処方されていた. no. 4は, 術後10週より消化液の逆流感を訴えており, 12週を過ぎた時に吻合部狭窄の診断を受け, 吻合部拡張術がなされた.

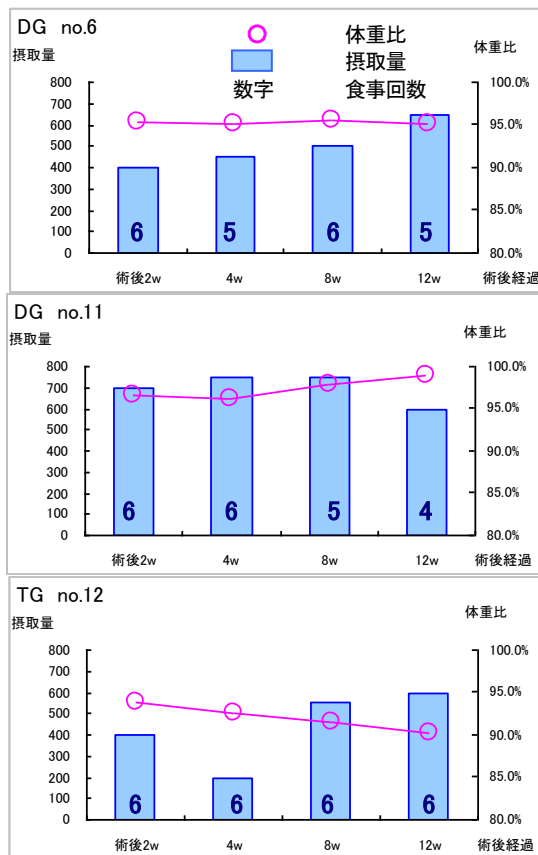


図2a 自己調整状況 (摂取量+体重, 代表例)

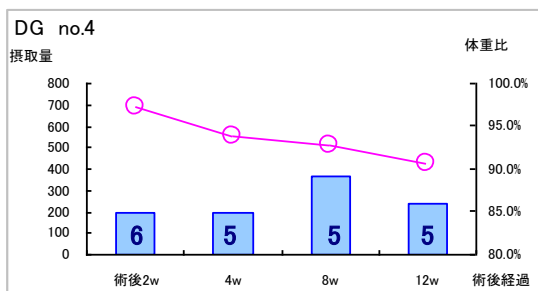


図2b 自己調整状況 (摂取量のみ)

## ②栄養回復指標

生化学データは, DG・TG患者ともに術後1週間で最低値となり, 術後4週間でほぼ一定値となった.

表1 TP・Albの術後推移

		術後1w	4w	8w	12w
		TP	DG 6.45	6.79	6.77
	TG 6.46	6.97	7.26	6.73	
Alb	DG 3.46	4.18	4.40	4.40	
	TG 3.54	4.28	4.56	4.34	

(単位は $\mu\text{g/dl}$ )

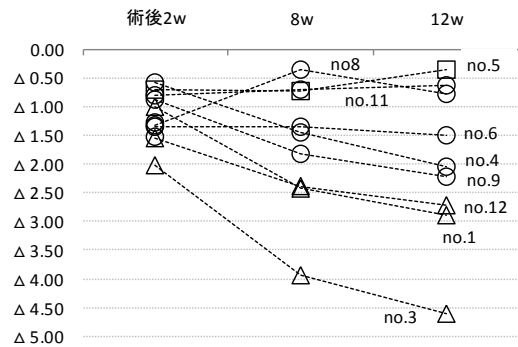


図3 術前からの変化量 (BMI)

縦軸の $\Delta$ はマイナスをあらわす.  
表中の $\circ$ はDGを,  $\Delta$ はTG,  $\square$ はPPGである.

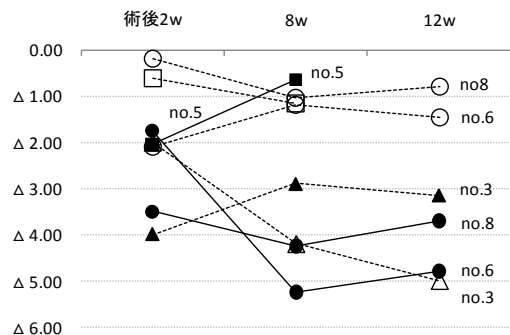


図4 術前からの変化量 (脂肪量・筋肉量)

縦軸の $\Delta$ はマイナスをあらわす.  
表中の $\circ$ はDG,  $\Delta$ はTG,  $\square$ はPPGの脂肪量を,  $\bullet$ はDG,  $\blacktriangle$ はTG,  $\blacksquare$ はPPGの筋肉量を表す.

BMIの変化は, DG患者のうち3名が術後8週まで減少し, それ以降はほぼ一定の値で推移した. また, 体組成からみるとDG患者では術後8週以降に筋肉量が増加する傾向がみられた. この3名の患者は, 食事回数を調整する2つの基準を満たしており, 8週以降にBMIが維持できたのは, 食事摂取量を適切に調整した結果であることが示唆された. この結果は, これまでの

報告<sup>14)</sup>と同等の結果であり、修正したプログラムでも満足できる効果が得られることが明らかになった。さらに、TG患者においても、BMIの減少が術後12週まで持続したが、1名の体組成の追跡では脂肪の減少が大半を占めていた。TG患者では、この追跡のできた患者を含めた2名が食事回数を適切に調整できており、体重の減少が持続した場合も1日の総摂取量を保つことで、筋蛋白の減少を最小限にできると考えられた。

以上のことから、本プログラムは術式に左右されることなく、胃手術後の患者の退院後の食事回数の自己調整が適切に維持でき、術後の早期栄養回復に貢献できることが示唆された。

最後に、本研究は参加者が少なく、個人の状態に結果が影響を受けたことは否めない。今後、このプログラムを胃癌患者のクリニカルパスに組み込むことによって、結果を累積していきたい。

#### 引用・参考文献

- 1) 青木照明, 高山澄夫: 胃切除後の病態生理, 外科治療, 79(2), 142-150, 1998
- 2) 久保宏隆, 田畑泰博: 体重減少(痩せ), 青木照明, 羽生信義(編): 胃切除後障害のマネジメント, 104-106, 医薬ジャーナル, 大阪, 2000
- 3) 升田和比古: 胃を切った仲間たち-胃切後遺症とその克服法, 28-40, 桐書房, 東京, 2004
- 4) 渡辺正光: 下痢, 青木照明, 羽生信義(編): 胃切除後障害のマネジメント, 146-151, 医薬ジャーナル, 大阪, 2000
- 5) 永野秀樹, 大山繁和他: 食事制限とBMI変化からみた胃癌術後栄養指導評価. 日本消化器外科学会誌, 37(6), 648-655, 2004
- 6) 奥坂喜美子, 数間恵子: 胃術後患者の職場復帰に伴う症状の変化と食行動に関する研究. 日本看護科学学会誌, 20(3), 60-68, 2000
- 7) 数間恵子, 井上智子編: 手術患者のQOLと看護, 142-158, 医学書院, 東京, 1999
- 8) 中島佳緒里, 鎌倉やよい他: 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
- 9) 山口真澄, 鎌倉やよい他: 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. 日本看護研究学会誌, 29(2), 19-26, 2006
- 10) 中島佳緒里, 鎌倉やよい他: 幽門保存胃切除術患者の食事摂取量を調整するプログラムの検討. 第8回日本看護医療学会講演集, 2006
- 11) 渡部洋三: ダンピング症候群. 青木照明, 胃手術後障害のすべて. 1-382 (pp126-147), 南江堂, 1987
- 12) 高山祐一, 大山繁和他: 患者からみた胃切除術後愁訴の検討. 日本消化器外科学会誌, 35(11), 1639-1643, 2002
- 13) Hotta T, Taniguchi K, et.al : Postoperative evaluation of pylorus-preserving procedures compared with conventional distal gastrectomy for early gastric cancer. Surgery Today, 774-779, 2001
- 14) 前述 9)

#### 5. 主な発表論文等

[学会発表] (計 2件)

- ① □古尾麻紀, 鈴木訓子, 平田巳雅, 野村典子, 森山克美, 中島佳緒里, 胃手術後患者に対する患者教育の見直しと看護介入の検討, 日本赤十字社医学会総会, 2008. 10, 北海道
- ② □中島佳緒里, 竹内貴子, 胃癌術後患者の食事摂取量を自己調整するための学習プログラムの検討, 第25回日本静脈経腸栄養学会, 2010. 2, 千葉

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

中島 佳緒里 (NAKAJIMA KAORI)  
日本赤十字豊田看護大学・准教授  
研究者番号: 90251074