

【原 著】

## 胃癌胃切除周術期 2 ヶ月までの患者の身体活動量と関連因子

高 島 尚 美<sup>1</sup> 中 田 浩 二<sup>2</sup> 渡 邊 知 映<sup>3</sup> 村 田 洋 章<sup>1</sup>  
河 合 麻 衣 子<sup>1</sup> 小 曾 根 基 裕<sup>4</sup> 三 森 教 雄<sup>2</sup> 小 林 一 成<sup>5</sup>  
小 村 伸 朗<sup>2</sup> 柏 木 秀 幸<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京慈恵会医科大学医学部看護学科成人看護学

<sup>2</sup> 東京慈恵会医科大学外科学講座

<sup>3</sup> 昭和大学医学部乳腺外科

<sup>4</sup> 東京慈恵会医科大学精神医学講座

<sup>5</sup> 東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座

(受付 平成 25 年 9 月 20 日)

## PHYSICAL ACTIVITY INCREASES SIGNIFICANTLY FROM AFTER DISCHARGE TO 2 MONTHS AFTER SURGERY IN PATIENTS UNDERGOING GASTRECTOMY FOR GASTRIC CANCER

Naomi TAKASHIMA<sup>1</sup>, Koji NAKADA<sup>2</sup>, Chie WATANABE<sup>3</sup>, Hiroaki MURATA<sup>1</sup>  
Maiko KAWAI<sup>1</sup>, Motohiro OZONE<sup>4</sup>, Norio MITSUMORI<sup>2</sup>, Kazushige KOBAYASHI<sup>5</sup>  
Nobuo OMURA<sup>2</sup>, and Hideyuki KASHIWAGI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Adult Nursing, The Jikei University School of Nursing

<sup>2</sup>Department of Surgery, The Jikei University School of Medicine

<sup>3</sup>Breast Cancer Center, The Showa University School of Medicine

<sup>4</sup>Department of Psychiatry, The Jikei University School of Medicine

<sup>5</sup>Department of Rehabilitation Medicine, The Jikei University School of Medicine.

We examined the relationships between physical activity performed during the perioperative period by patients undergoing gastrectomy for gastric cancer and such factors as life condition, psychological condition, and health-related quality of life (QOL). Patients undergoing gastrectomy for gastric cancer were assessed, and data on such factors as physical activity (exercise intensity (METs) × duration (h) =Ex), gastrointestinal symptoms, and dietary intake were collected continuously from before hospital admission until 2 months after surgery. Results of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and the SF-8 Health Survey (a QOL scale), body weight, and hematological data were collected at the time of admission and discharge, 1 month after surgery, and 2 months after surgery. The subjects were 14 patients (9 men and 5 women) with a median age of 65.5 years. The median physical activity performed was 2.95 Ex/day preoperatively, 0.43 Ex/day at discharge, 2.18 Ex/day 1 month after surgery, and 3.10 Ex/day 2 months after surgery and showed a significant increase in physical activity after discharge compared with that at discharge. Factors related to physical activity were preoperative activities, exercise habits, pain, dietary intake, coexisting disease, blood albumin levels, motivation in performing activities, confidence in performing activities, and the vitality and physical component summary scores of the QOL scale. Hospital anxiety and depression scores were not related to physical activity. Exercise guidelines recommend 3.3 Ex/day, but the patients had not recovered sufficiently by 2 months after surgery to perform this level of exercise. At postoperative outpatient visits, it is important to examine symptoms and to perform team-based assessment and treatment of the patients' physical and psychological conditions, including dietary intake, physical activity, and fatigue.

(Tokyo Jikeikai Medical Journal 2014;129:1-9)

Key words: physical activity, perioperative gastric resection, hospital anxiety and depression, health related quality of life

## I. 緒 言

胃癌胃切除周術期患者は、幽門側胃切除術B I法の6割が食事量の減少、7割が体重減少を経験し、ダンピング症候群は20-30%で発生し、食道への逆流現象も3割に発生すると言われている<sup>1)</sup>。多くの術後患者が食事に関するストレスを抱え<sup>2)</sup>、さらに食欲がなく食事摂取量が減少した患者や消化器症状が強い患者は精神的健康<sup>3)</sup>やHealth Related-Quality of Life (以下:HR-QOL)が低下する場合<sup>4)</sup>も指摘されている。我々の先行調査において、胃癌術後患者の6割は退院が早すぎると評価をしており、術後2ヵ月でHR-QOLは国民標準値に接近するものの、約半数が身体的HR-QOLの低下、倦怠感や社会活動への不安を抱えていることが判明した<sup>5)</sup>。本邦における文献検討<sup>6)</sup>でも、術後長期を経ても食事や術後愁訴があり、不安や戸惑いは摂取量を減少させ、体重減少や体力低下を惹起していることが示されている。胃癌術後患者においては、食事摂取状況や症状などの身体状況のみならず、不安やうつ症状などの精神・心理状態や社会性を含めた全人的かつ主観的な生活の質としてのQOL評価が必要である。そして、胃癌胃切除周術期患者に対する、総合的かつ継続的で必要に応じた支援が必要とされていると考える。

欧米では、がんリハビリテーションの取り組みのひとつとして、運動療法の有効性が指摘されている。がん治療中、治療後の人々の7割以上が長期にわたり倦怠感を体験しており、それらが日常生活を妨げているため<sup>7)</sup>に運動療法が推奨されてきた経緯がある<sup>8)</sup>。運動療法によるがん治療後の身体的な機能改善として、倦怠感だけでなく身体症状の軽減や活動性の向上、心肺機能や免疫機能の向上があったことが報告されている。さらに精神心理的機能では、不安、抑うつが改善されたり、包括的な側面ではHR-QOLの向上も挙げられている<sup>9)</sup>。これらは、乳がん患者の化学療法時の倦怠感への介入効果として報告されていることが多い。一方でDimeoら<sup>10)</sup>は外科的療法後の運動療法の介入効果について、胃癌を含む固形がん術後患者に有酸素運動を処方し、身体活動能力やHR-QOLが改善したことを報告している。

わが国では在院日数が短縮されてきた現在、手術・麻酔に伴う生体侵襲からの身体的回復が終了した時点で退院となり、術前の心理的準備や術後のセルフケア不足、とくに高齢者への介入がこれまで以上の課題であることが認識されている<sup>11)</sup>。患者の退院後の社会生活復帰を視野に入れ身体活動を含めてセルフケアを確立し、HR-QOLを高めるための支援は重要である。しかし、我が国の胃癌術後患者に対して積極的に運動療法を勧めるにはいたっておらず、まず、身体活動量の変動の実態そのものが十分に明らかにされていない。

そこで本研究では、術後2ヵ月までの胃癌胃切除周術期の身体活動量の実態とその関連因子を明らかにすることで、胃癌胃切除周術期患者に必要な支援を検討することを目的とした。

## II. 研究 方 法

1. 研究デザイン：関連因子探索型
2. 対象者：胃癌胃切除周術期にあり、本研究に同意が得られた患者
3. 方法：外来において同意を取得できた対象に対し、術前の外来日から術後約2ヵ月まで、連日の活動量計装着と生活日誌記入を依頼した。また、入院時、退院時、外来受診時の術後1ヵ月後と2ヵ月後に以下に示すすべての調査を実施した。
4. 調査内容
  - 1) 身体活動量：活動量計（オムロン活動量計Active Style Pro<sup>®</sup>）を起床時から就寝時まで装着してもらった。本活動量計は、3次元加速度センサーを活用し、歩行による活動強度である歩行強度だけでなく、中度から低度の生活活動における活動量を生活活動強度として測定することができ、常に1%未満の変動係数を示し妥当性が良好であると報告されている<sup>12)</sup>。活動強度は、身体活動(METs)に時間をかけたExercise(以下Ex)量として算出される。本研究では、歩行Ex/day+生活活動Ex/day=合計Ex/dayとし、合計Ex/dayを身体活動量とした。身体活動量値は、術前は術前装着日数に応じた平均値を、術後3日間は3日間平均値を、退院時は退院日前2日間平均値を、術後1ヵ月および術後2ヵ月は、術後4週目および8週目1週間の平均値を算出した。

2) 属性：年齢，性別，職業，術式（再建法），病期，入院期間，合併症，術後補助療法，併存疾患  
 3) 身体的情報：体重，体脂肪率，筋肉量，握力はオムロン体重体組成計を用いて研究者が直接測定した。検査データ（Alb, Hb）は診療録から収集した。

4) 生活状況（生活日誌の自己記入）：睡眠時間は実時間を，食事摂取量は病気が分かる前との割合を，症状（痛み，食後胃もたれ，食後膨満感，つかえ感，吐き気，便秘，下痢），活動意欲と活動への自信と食欲は，4を「もっともある」から0を「ない」としたリッカート方式で自記による情報収集とした。また，倦怠感は，Visual analogue scale100 mm（以下VAS）で情報収集した。

5) 不安抑うつ尺度（Hospital Anxiety and Depression Scale：HADS）HADSは，信頼性妥当性が確立された尺度であり，本調査におけるCronbach's  $\alpha$  係数は0.88～0.76であり，不安と抑うつそれぞれについて得点が8～10点を疑診，11～20点を確診として扱った。

6) HR-QOL尺度：SF8を用いた。SF8は信頼性，妥当性を持つ尺度であり，SF8はSF36の抜粋版で簡潔な検査であり8下位尺度から構成されている。本調査における本尺度のCronbach's  $\alpha$  係数は，0.80であった。

### 5. 分析

統計学的分析はノンパラメトリック検定を用いた。身体活動量および%体重，%体脂肪率，%筋

肉量およびSF8，HADSの術前から術後各時期間の比較はWilcoxon's符号付順位検定を用いた。身体活動量と属性（性別，年齢群，術式，併存疾患の有無，合併症の有無，運動習慣の有無など）の比較はMann-Whitney検定を，身体活動量の経時的变化と食事摂取量，食欲，睡眠時間，症状，%体重，%筋肉量や検査データ（Alb, Hb）活動への意思と自信やSF8とHADSなどの相関はSpearman  $\rho$  を算出した。統計ソフトは，IBM SPSS statistics20.0を用い， $p < 0.05$ を有意とした。尚，文中のデータは中央値（範囲）で表した。

### 6. 倫理的配慮

対象者の選定は，共同研究者である主治医に依頼し，対象可能性のある患者の外来日にまず，主治医から簡潔な説明をしてもらった。その後研究者が研究の主旨，目的と方法，予測される効果および危険性，協力しない場合でも不利益を被らないこと，研究への参加は自由意思で撤回も可能であること，秘匿について文書を用いて口頭で説明し記名による同意書を得た。精神的負担を考慮し，病名告知および手術の必要性の説明の次の外来日に説明を実施した。なお，研究実施施設の倫理委員会の承認を得た。

## III. 結 果

調査に登録された患者は16名であったが，術後2ヵ月まで調査が継続できた対象者は14名（男

Table 1. Patients' characteristics

Sex	Men: 9 patients, Women: 5 patients
Age	30s: 1 patient, 40s: 1 patient, 50s: 2 patients, 60s: 5 patients, 70s: 4 patients, 80s: 1 patient, median age: 65.5 years
Occupation	Desk work: 7 patients, Unemployed: 7 patients
Exercise habits	Yes: 6 patients (Walking: 4 patients, Golf: 2 patients), No: 8 patients
Surgical procedure	Laparoscopic distal gastrectomy: 9 patients Distal gastrectomy: 1 patient Laparoscopic total gastrectomy: 4 patients
Stage	I: 12 patients, II: 1 patient, III: 1 patient
Coexisting disease (total number of patients)	Hypertension : 4 patients, heart disease: 2 patients, chronic obstructive pulmonary disease : 1 patient, liver disease: 1 patient, Others: 4 patients

性9名, 女性5名)であった。対象者の年齢の中央値(範囲)は65.5(35-85)歳で, 術式は腹腔鏡下幽門側胃切除術9名, 開腹幽門側胃切除術1名で, 腹腔鏡下胃全摘術4名であった。高血圧や心疾患などの併存疾患がある人は9名であった(Table 1)。

まず生活状況について, 術後の平均食事摂取量の病前との割合は, 退院時は, 3.6(1.3-6.7)割と減少したが, 術後2ヵ月の時点では, 6.5(4.3-8.0)割に増加した。食欲は術後2ヵ月でも, 3.0(0.5-4.0)であったが, 術前より有意な低下ではなかった。吐き気と倦怠感は退院時よりも術後1ヵ月が強く, その後の1ヵ月で軽減する傾向であった。倦怠感は, 術後1ヵ月が27(0-98)mmと術前の13(0-68)mmよりも有意に強かった( $p=0.023$ )が, 術後2ヵ月では9(0-92)mmと軽減した。術式の違いと, 食事摂取量および%体重, 症状の有無に有意差はみられなかった。術前の数値を100%とした場合の%体重, %筋肉量, %体脂肪率をFig.1に示した。%体重と%筋肉量は, 術前よりも術後2ヵ月で, それぞれ91.6%, 91.3%と有意に減少した。%筋肉量は術前から退院時, 退院時から術後2ヵ月, 術後1ヵ月から術後2ヵ月において有意な減少がみられた。%体脂肪率は, 有意な減少ではなかった。また, 症状の

有無と食事摂取量の相関および食事摂取量と%体重との相関はなかったが, %筋肉量と術後1ヵ月の食事摂取量は有意な正の相関( $\rho=0.74$   $p=0.008$ )があった。

術前から術後2ヵ月までの歩行Exと生活活動Exの変化をFig. 2に示した。身体活動量については, 入院前は2.95Ex/dayで, その範囲は0.46~11.26Ex/dayであった。術後3日間は0.05(0~2.00)Ex/day, 退院時は0.43(0.02~8.27)Ex/day, 術後1ヵ月は2.18(0.10-8.63)Ex/day, 術後2ヵ月では3.10(0.79~8.69)Ex/dayであった。身体活動量は, 入院時と比較して, 術後3日間から退院時まで有意な低下であった。しかし, 退院時と比較して, 術後1ヵ月および2ヵ月は有意に増加した。歩行Exは, 身体活動量と同様の経時的変化を示した。生活活動Exは, 術前と比較して術後3日間, 退院時, 術後1ヵ月まで有意に少なかった。生活活動Exを性別で比較すると, 術前~術後2ヵ月まで女性のほうが男性よりも有意に多かった( $p<0.05$ )。歩行Exと生活活動Exのバランスは, 術前は71.5%が歩行Exであったが, 術後3日間から術後2ヵ月は80~85%が歩行Exであり生活活動Exの割合が少なかった。術後1ヵ月で術前レベルの身体活動量に戻った人は6名(42.9%)であった。術前に運動習慣を持っていた人は7名で,

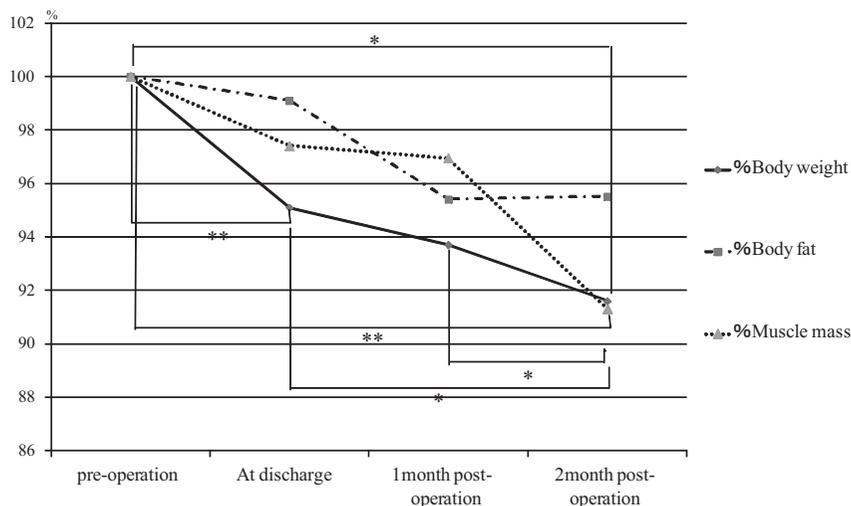


Fig.1. Changes of body weight, body fat, and muscle mass percentage of perioperative gastric cancer patients (n=14). Data represent %, in which 100% is a weight of a pre-operation state of the patient. In the figure \* indicates  $p<0.05$ , and \*\* $p<0.01$  with Wilcoxon's signed-rank test

ウォーキング、ゴルフ、散歩などであり、術後2 ヶ月で運動習慣を再開した人は4名であった。術前の身体活動量と退院時 ( $\rho=0.58$   $p=0.029$ ) および術後1 ヶ月 ( $\rho=0.75$   $p=0.002$ ), 術後2 ヶ月 ( $\rho=0.65$   $p=0.003$ ) で有意な正の相関がみられた。

HR-QOLは、すべての8下位尺度項目で入院時よりも退院時の得点が低く、PF (身体機能  $p=0.032$ ), RP (日常役割機能身体  $p=0.006$ ), BP (痛み  $p=0.003$ ), VT (活力  $p=0.013$ ), SF (社会生活機能  $p=0.032$ ), PCS (身体的サマリスコア  $p=0.011$ ) において有意差が認められた。術後1 ヶ月には退院時と比較して、GHとVT以外の下位尺度で上昇を示し、RP ( $p=0.032$ ), BP ( $p=0.003$ ), MH (心の健康  $p=0.027$ ), PC S ( $p=0.026$ ) は、有意であった。術前と比較して術後1 ヶ月を経ても有意に低かったのは、PF ( $p=0.032$ ), RP ( $p=0.023$ ), VT ( $p=0.013$ ), PCS ( $p=0.026$ ) であった。さらに術後2 ヶ月を経ても術前よりも有意に低かったのは、VT ( $p=0.013$ ) であった。また、術後1 ヶ月よりも2 ヶ月で得点が低かったのはMHとMCSだったが有意ではなかった。

術期の心理状態についてHADSを用いて調査した結果、術前は、確診抑うつ1名で確診不安2名、退院時は確診抑うつと確診不安が各2名、術後1 ヶ月は確診抑うつ1名、2 ヶ月後は確診抑うつ1名と

確診不安2名で、疑診の不安の人が4名であった。

身体活動量に影響を及ぼす因子を分析した結果、併存疾患がある群は入院時、術後1 ヶ月、術後2 ヶ月で併存疾患がない群よりも有意に身体活動量が少なく、元々の運動習慣がない群が術後2 ヶ月で有意に身体活動量が少なかった。術式や合併症との有意な差は認められなかった (Table 2)。身体活動量と関連する生活状況などの因子の検討では、術前を含めてすべての時点で食事摂取量 (1日平均) と、退院時の食欲と正の相関を認めた。退院時の疼痛とは負の相関を示し、退院時の握力および活動意欲、活動への自信と、術後1 ヶ月から術後2 ヶ月までの活動への自信、Alb値と有意な正の相関が認められた。症状や睡眠時間、%体重や%筋肉量との有意な相関はなかった (Table 3)。身体活動量とHR-QOLの相関について検討すると、退院時はRP (日常役割機能身体), BP (痛み), PCS (身体サマリスコア) で、術後1 ヶ月では、VT (活力) とPCSで、術後2 ヶ月ではVTで、有意な正の相関が認められた。一方で、身体活動量と不安や抑うつスコアやMH, SF, MCS (心理的サマリスコア) との有意な相関は認められなかった (Table 4)。その他、身体活動量と年齢、性別、Stage、手術および麻酔時間、入院日数、仕事の有無との有意な相関や差はみられなかった。

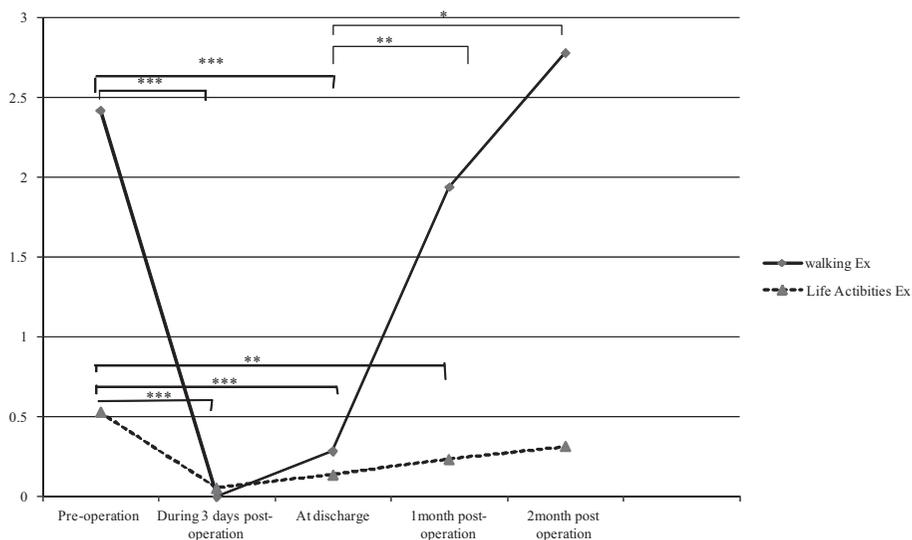


Fig. 2. Changes of physical activity in perioperative gastric cancer patients (n=14). In the figure \* indicates  $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$  and \*\*\* $p<0.001$  with Wilcoxon's signed-rank test.

Table 2. Comparison between physical activity and surgical procedure, complications, medical history, and exercise habits from admission to 2 months post-operation (n=14)

Time	n	At admission	At discharge	1month post-operation	2months post-operation
Total gastrectomy	4	3.00	1.92	2.61	3.28
Partial gastrectomy	10	3.00	0.82	1.79	1.96
p		0.95	0.57	1.00	0.59
With coexisting disease	9	2.00	0.93	0.76	1.70
Without coexisting disease	5	4.00	1.47	3.08	3.36
p		0.04*	0.30	0.03*	0.03*
With complications	7	3.00	0.93	2.51	2.89
Without complications	7	4.00	0.98	0.76	1.61
p		0.71	0.90	0.54	0.64
With exercise habits	7	3.00	2.00	2.88	3.49
Without exercise habits	7	2.00	0.72	0.76	0.96
p		0.76	0.41	0.35	0.04*

Number indicates median value, and \* indicates  $p < 0.05$  with Mann-whitney test.

Table 3. Correlations between physical activity and factors during from admission and 2 months post-operation n=14

	Before admission	At discharge	1month post-operation	2months post-operation
Dietary intake (daily mean)	0.60*	0.55*	0.76**	0.68*
Appetite	0.39	0.69*	0.30	0.22
Duration of sleep	-0.08	0.29	0.28	0.07
Symptom				
Pain	0.04	-0.67*	-0.17	-0.25
Postprandial bloating	-0.15	0.15	-0.19	-0.03
Difficulty swallowing	0.00	0.22	0.14	-0.13
Nausea	0.17	-0.07	-0.22	-0.08
Fatigue	0.04	-0.06	-0.08	-0.23
% Body weight	-	0.06	0.22	0.46
% Muscle Mass	-	0.04	0.05	0.05
Grip strength	0.33	0.69*	0.21	0.23
Alb	0.03	0.31	0.53*	0.54*
Hb	0.40	0.34	0.21	0.30
Motivation in performing activities	0.13	0.60*	0.51	0.55
Confidence in performing activities	0.16	0.65*	0.66*	0.58*

Alb: blood albumin, and Hb: hemoglobin, \* indicates  $p < 0.05$ , and \*\* $p < 0.01$  with spearman  $\rho$ .

Table 4. Correlations between physical activity and HR-QOL and HADS during from admission and 2 months post-operation (n=14)

	At admission	At discharge	1month post-operation	2months post-operation
Physical functioning (PF)	-0.11	0.30	0.50	0.29
Role-physical (RP)	0.07	0.62*	0.36	0.15
Bodily pain (BP)	0.01	0.76**	0.40	0.30
General health (GH)	-0.23	0.33	0.37	0.46
Vitality (VT)	-0.16	0.25	0.58*	0.55*
Social functioning (SF)	0.05	0.24	0.38	0.35
Role-emotional (RE)	0.29	0.50	0.18	0.38
Mental health (MH)	-0.02	0.08	0.27	0.38
Physical Component Summary (PCS)	-0.10	0.53*	0.80*	0.50
Mental Component Summary (MCS)	0.06	0.10	0.17	0.32
HADS-Anxiety	-0.30	-0.09	-0.11	-0.02
HADS-Depression	-0.40	-0.07	-0.08	-0.28

\*indicates  $p < 0.05$ , and \*\*  $p < 0.01$  with Spearman  $\rho$ .

また、身体活動量と倦怠感の相関は認められなかった。しかし、倦怠感とHADSの不安スコア(入院時 $\rho = 0.71$ , 術後1ヵ月 $\rho = 0.70$ , 術後2ヵ月 $\rho = 0.56$ )と抑うつスコア(退院時 $\rho = 0.71$ , 術後1ヵ月 $\rho = 0.66$ , 術後2ヵ月 $\rho = 0.78$ )に有意な正の相関( $p < 0.05$ )が認められた。

#### IV. 考 察

##### 1. 胃癌胃切除周術期患者の術後2ヵ月までの身体活動量の変動と関連因子

生活習慣病予防のための運動指針(厚生労働省, 2013)では、約3.3Ex/dayの身体活動を推奨している。2013年の改訂では、運動のみならず生活活動も含めた身体活動全体に着目し、生活習慣病予防だけでなく、悪性新生物のリスクを低減できる可能性も示されている<sup>13)</sup>。本研究の結果から、胃癌胃切除患者の術前の身体活動量は平均して推奨レベルに達していた。しかし、手術によって一度減少し退院時から術後2ヵ月にかけて術前の8割まで漸増するものの、術前身体活動量まで戻っていた人は半数で、術後2ヵ月の時点で3.3Ex/dayに達していた人は5名のみであることから、回復は術前までは戻ってない状態であり個人差も大きいことが明らかになった。それらへの影響因子としては、術前の運動習慣や身体活動量との関連があることから、術前の活動性が術後の離床を含めた活動に影響していると考えられる。術前の運動習慣を含めた身体活動状況を聴取して、術後に予測的に対応することが必要となる。今回の調査では性別や年齢による差はみられなかったが、女性は生活活動Exがいずれの時点でも有意に多かったことから、運動をする、という観点だけでなく、術後に元の生活活動に戻る、という視点も意義があると考えられる。現在は術前教育を外来におけるオリエンテーションで実施しており運動の重要性も必ず説明している。しかし、それらは一般的なものであるため、術前の身体活動への介入は術後にも継続性があるという視点で、短時間でも個別に聴取し教育をするということを検討する必要がある。

今回、術後の身体活動量と食事摂取量や術後1ヵ月のAlb値が関連していたことから、身体活

動と食生活行動が影響しあっていることが明らかとなった。食事摂取量は、術後2ヵ月間に有意な減少をみせた%筋肉量と関連していた。数間ら<sup>14)</sup>は、胃がん術後患者の摂取行動と筋肉量回復を2年間追跡調査した結果、筋肉量には摂食量比がもっとも大きく関連しており半年後とその後には変化がなかったことを報告している。今回は、筋肉量と活動量の有意な相関はなかったが、今後身体活動量を含めて追跡調査をし、中長期的な身体的回復要因として検討していく必要がある。

身体活動量は、HR-QOLの身体的サマリスコアとVT(活力)や活動意欲や活動の自信とも関連していた。つまり、身体活動的側面は、主観的に身体面に関するHR-QOLとも関連しており、有意ではなかったが全摘術の人や合併症のある人がむしろ活動量が多く、食欲や症状に左右されていないことから、生活全般に対する適切な対処行動が影響していると考えられる。恩地ら<sup>15)</sup>は、胃癌術後6ヵ月から1年以内にある患者47名を対象に、積極的対処行動とAlb値が有意な関連であったことを報告している。今回、入院前には身体活動量と活動意欲や活動の自信との関連はみられなかったため、術後回復過程における患者のストレス・コーピングとの関連が推測される。術前の運動習慣情報を得たり、術前から術後回復過程に関するイメージづくりをするなどをして活動へのモチベーションを高めながら、具体的に自ら活動量を増やすことを判断できるような介入や適切に食生活に対処できるような介入をとくに退院後早期に実施することが有効と考えられる。その際、併存疾患があり日常生活行動においてコントロールが必要と考えられる人は、術前から身体活動量が少ない傾向であり、術後も活動に伴う有害事象を発生しないように注意して介入する必要がある。

さらに、継続的に身体活動量が増加するためには、術後2ヵ月を経ても術前よりも低く身体活動量と相関が認められたVT(活力)に着目することも必要であると考えられる。活力は、疲れを感じ疲れはてているのではなく、活力にあふれていたかを問う下位尺度である。倦怠感とは活力の対立的概念であるが、術後1ヵ月は術前よりも有意に強く、倦怠感、不安および抑うつスコアと正の相関があった。退院後6ヵ月までの調査において消化

器がん患者の抑うつは退院前に強くなり術後6ヵ月でも術前の水準に戻らなかったという報告<sup>16)</sup>や、胃癌患者の術後の食生活と精神面の関連では、食欲がなく摂取量が低下した患者は精神的健康も低下していた<sup>3)</sup>という報告もある。今回は術後2ヵ月までで、身体活動量と倦怠感や心理状態との有意な相関はみられなかった。不安や抑うつなどの心理面に左右されずに、食事摂取量を増やし身体活動量を増加させようと対処している状況が推察されたが、日常的な身体活動状況には心理状態を改善させるほどの影響はなかったとも解釈できる。身体活動量には意欲や活力が影響するため、今後、術後の中長期的回復を支援するためには、身体的回復だけでなく、心理的な回復を視野に入れる必要もあると考えられた。

## 2. 胃癌胃切除周術期患者の身体活動量を中心とした支援の方向性

全米総合がん情報ネットワーク倦怠感軽減のための実践ガイドラインでは、「倦怠感は主観的な感覚で、活動量に比例して増大するものではなく、休養しても軽減するものでもない。患者の正常な機能を妨げ非常に大きな問題である。」としており、その軽減方法として運動療法が推奨されている<sup>8)</sup>。がんサバイバーの運動プログラム効果に関する研究では、有酸素運動やレジスタンス運動やストレッチなどを意図的に治療条件に併せて導入し効果測定をしている。National Comprehensive Cancer Networkの結腸癌のガイドラインでは、大腸癌の治療を受けた患者において、身体的活動の増加と大腸癌特異的死亡率および全死亡率の低下が関連していることを指摘している<sup>17)</sup>。また、胃癌を含む癌患者の術後の運動療法が、倦怠感や抑うつおよびHR-QOLの改善に役立つことも報告されている<sup>18)</sup>。今回は術後2ヵ月までの結果であり、倦怠感や抑うつと身体活動量の関連は全体として見いだされなかった。我が国でもがんサバイバーの身体的活力の回復をめざすプログラムが開発されている<sup>19)</sup>が、臨床的に一般化されているとは言えない。胃癌術後患者の運動療法に関するエビデンスは十分とは言えず、今後は、運動内容や運動強度や指導方法などのさらなる検討が必要である。ただし、米国がん協会のがん予防のためのガイドラインでは、通常的生活活動に加えて、

週に5回以上、少なくとも30分以上の中等度から高度の運動を行うことが推奨されている。我が国の一般的な健康づくりのための身体活動基準<sup>20)</sup>でも、3メッツ以上（歩行またはそれと同等以上）の強度の身体活動を毎日60分行う（18～64歳）ことを推奨している。これらも、すでに生活をしているがんサバイバーにとってひとつの指標であり、身体活動そのものの中・長期的側面からも積極的に推奨していく必要があると考える。

胃癌胃切除周術期患者の教育としては食行動が中心となりがちであるが、同時に身体活動状況やAlb値を指標とした栄養状態や、HR-QOLや倦怠感としての総合的な回復状態を評価することが必要である。対処行動によって調整が可能な、症状コントロールや食事摂取方法や身体活動については、対処を退院前から継続的に教育支援する必要があると考えられる。これらを実現するためには、医療チームが連携して胃切除後患者の生活実態の把握をし、胃癌胃切除周術期システムとして機能させることが有効であると考えられ、今後の課題として取り組みたい。

## V. 結 論

1. 胃癌胃切除周術期患者の身体活動量は、術前が2.95 (0.46-11.26) Ex/day、退院時は0.43 (0.02-8.27) Ex/dayで、術後1ヵ月2.18 (0.10-8.63) Ex/day、術後2ヵ月3.10 (0.79-8.69) Ex/dayと退院時より有意に増加していた。術後2ヵ月で術前の身体活動量まで戻っていた人は6名(42.9%)で、厚労省の運動指針の推奨レベル3.3Ex/dayに達していた人は5名であった。

2. 胃癌胃切除後術後～術後2ヵ月までの身体活動量の関連因子は、術前活動量、運動習慣、痛み、食事摂取量、併存疾患、Alb値、活動意欲、活動の自信、HR-QOLのVT（活力）や身体サマリスコアであった。身体活動量と不安や抑うつスコアとの相関は認められなかった。

3. 今後、胃癌胃切除術後外来において身体活動状況にも留意する必要がある。食事摂取行動、栄養状態、症状や活力、倦怠感を含めた心理状態や対処行動への介入をチームで実施する必要がある。

## VI. 本研究の限界と課題

本研究の対象者は首都圏の1施設に限られ、調査期間も術前から術後2ヵ月と短く、数が14名と少なく、今回の結果を一般化することは困難である。今後は対象者数を増やして、さらに長い期間の対処行動を含めた調査をするとともに、個別のHR-QOLを高めるための医療チームによる胃癌胃切除周術期システムを構築する必要がある。

本研究にご協力いただいた対象者の方々、調査機関のスタッフの皆様は心より感謝申し上げます。

本論文の一部は、第38回外科系連合学会および第31回日本看護科学学会で発表した。

### 著者の利益相反 (conflict of interest:COI) 開示:

本論文の研究内容に関連して特に申告なし

## 文 献

- 1) 武市綾, 小熊英俊, 笹川剛, 喜多村陽一, 高崎健. アンケート調査による胃癌幽門側胃切除術B I法再建後のQuality of Life. 東女医大誌. 2003; 73: 450-6.
- 2) 大野和美. 上部消化管の再建術を受けたがん患者が術後回復期に体験するストレス・コーピングの分析: 食べることに焦点を当てて. 聖路加看会誌. 1999; 3: 62-70.
- 3) 吉村弥須子, 前田勇子, 白田久美子. 胃がん術後患者の食生活および術後症状と精神的健康との関連からみたQuality of Life. 日看科会誌. 2005; 25(4): 52-60.
- 4) Ishihara K. Long-term quality of life in patients after total gastrectomy. Cancer Nurs. 1999; 22: 220-7.
- 5) 高島尚美, 村田洋章. 胃がんで手術を受けた患者の術後2ヵ月後までのQuality of Lifeの量的質的評価に関する研究. 慈恵医大誌. 2013; 128: 25-34.
- 6) 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についての文献検討. 千葉衛大紀. 2008; 26(2): 123-9.
- 7) Ahlberg K, Ekman T, Gaston Johansson F, Mock V. Assessment and management of cancer related fatigue in adults. Lancet. 2003; 362, 640-50.
- 8) National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology. Cancer-Related Fatigue V.1, 2013. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/fatigue.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf)[accessed 2013-10-23]
- 9) Cramp F, Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Apr 16; (2): CD006145.
- 10) Dimeo FC, Thomas F, Raddel-Messen C, Propper F, Mathias M. Effect of aerobic exercise and relaxation training on fatigue and Physical performance of cancer patients after surgery. A randomized controlled trial. Support Care Cancer. 2004; 12: 774-9.
- 11) 高島尚美, 五木田和枝. 在院日数短縮に伴う消化器外科系における周手術期看護の現状と課題: 全国調査による病棟看護管理者の認識. 日クリティカルケア看会誌. 2009; 5(2): 60-6.
- 12) 笹井浩行. 加速度計を用いた活動量の評価からヘルスポモーションまで加速度計の仕組みと精度評価, 米国における加速度計を用いた調査研究の動向. 体力科学. 2013; 62: 62-3.
- 13) Inoue M, Yamamoto S, Kurihashi N, Iwasaki M, Sasazuki S, Tsugane S, et al.. Daily total physical activity level and stroke outcomes in men and women: results from a large ?scale population-based cohort study in Japan. Am J Epidemiol. 2008; 168: 391-403.
- 14) Kazuma K. Psychosocial and physical factors influencing dietary behavior and the recovery of muscle mass in Japanese patients after gastrectomy for cancer. 民族衛生. 1994; 60: 342-54.
- 15) 恩地裕美子, 古瀬みどり. 安定期に移動する胃癌術後患者の積極的対処行動と生活習慣, 身体的状況および主観的健康統制感との関連. 日看研会誌. 2007; 30(5): 71-6.
- 16) 松下年子, 松島英介, 丸山道生. 消化器癌患者の心理特性. 総病精医. 2005;17:37-47.
- 17) Kushi LH, Byers T, Doyle C, Bandera EV, McCullough M, McTieman A, et al. American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. CA Cancer J Clin. 2006; 56: 254-81.
- 18) Fong DY, Ho JW, Hui BP, Lee AM, Macfarlane DJ, Leung SS, et al. Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomized control trials, BMJ. 2012; 344: e70.
- 19) 国立看護大学校がん看護・セルフケア研究室. がんサバイバーの身体的活力の回復をめざすプログラムの開発. <https://sites.google.com/site/nnoncologynursing/cancer-survivor>. [accessed 2013-10-23]
- 20) 厚生労働省. 健康づくりのための身体活動基準2013. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>. [accessed 2013-10-23]