

2016 年度 聖路加国際大学大学院博士論文

生活行動の視点に基づく消化管術後患者の離床を促進する看護モデルの開発

Development of a Nursing Model to Encourage Ambulation  
After Gastrointestinal Surgery Based on the Perspective of the Daily Activities

12DN004

加藤木 真史



# 目次

第1章 序論.....	1
I. 研究の背景.....	1
II. 研究目的.....	3
III. 研究の意義.....	4
IV. 用語の定義.....	4
第2章 文献検討.....	5
I. 術後の離床とその効果.....	5
II. 消化管手術後の離床.....	10
III. 身体活動の測定.....	18
第3章 予備研究 I.....	20
I. 研究目的.....	20
II. 研究方法.....	20
III. 結果.....	23
IV. 考察.....	29
第4章 予備研究 II.....	33
I. 研究目的.....	33
II. 研究方法.....	33
III. 結果.....	39
IV. 考察.....	45
第5章 研究方法.....	49
I. はじめに.....	49
II. 研究デザイン.....	49
III. 2群に対する介入内容.....	51
IV. 研究対象.....	55
V. 研究の手順・方法.....	57
VI. 分析方法.....	64
VII. 倫理的配慮.....	66
第6章 結果.....	69

I. 対象患者の選定 .....	69
II. 2群の属性の比較.....	70
III. 2群間におけるアウトカムの比較.....	78
IV. 患者属性による分析 .....	95
V. 因子分析と信頼性分析.....	97
VI. 共分散構造分析を用いたモデルの作成.....	98
VII. 「生活行動促進ケア」のプロセス評価.....	100
第7章 考察.....	108
I. 生活行動促進ケアの効果.....	108
II. 術後の離床を促進する看護モデルの構築 .....	113
III. 生活行動促進ケアの評価と今後の普及.....	115
IV. 看護実践への提言 .....	115
V. 本研究の限界と今後の課題 .....	116
第8章 結論.....	117
文献.....	118

## 目次

図 1	大腸術後患者の離床の状況	20
図 2	消化管術後患者の離床促進ケアモデル	32
図 3	予備研究Ⅱのサブストラクション	38
図 4	本研究のプロトコル	50
図 5	消化管術後患者の離床促進ケアモデル (生活行動促進ケアの項目)	53
図 6	本研究のサブストラクション	63
図 7	研究対象患者の選定	69
図 8	離床の必要性をどのように説明されたか(複数回答)	74
図 9	生活行動の種類の変化	78
図 10	歩数の変化	79
図 11	ベッドから離れた回数の変化	79
図 12	「歩くように言われたので仕方なくそうした」の変化	80
図 13	「自分からベッドを離れようという気になった」の変化	80
図 14	「ベッドを離れるのは大変だった」の変化	81
図 15	「食欲がわいた」の変化	85
図 16	「しっかり歩けたと感じた」の変化	85
図 17	「周囲の出来事に興味が持てた」の変化	85
図 18	「自分らしく 1 日を過ごせた」の変化	85
図 19	「楽に呼吸ができた」の変化	88
図 20	「背中や腰が楽になった」の変化	88
図 21	「きずの痛みが楽になった」の変化	89
図 22	「物事がいい方向に向かっていると感じた」の変化	90
図 23	「からだが悪くなっていると感じた」の変化	90
図 24	「うまくやれていると感じた」の変化	90
図 25	「安心した気持ちになった」の変化	90
図 26	「退院できそうだと感じた」の変化	91
図 27	消化管術後患者の離床促進ケアモデル (n=43)	99
図 28	試用期間中のケア実践経験 (n=11)	101

図 29 「生活行動促進ケア」の理解と実践 (n=20) .....	103
図 30 「歩行促進ケア」と比較した患者の反応の違い (n=20) .....	104
図 31 自身の看護実践に変化を感じたか (n=20) .....	105
図 32 今後も「生活行動促進ケア」を実践していこうと思うか (n=20) .....	106
図 33 消化管術後患者の離床促進ケアモデル (修正版) .....	114

## 表目次

表 1	Quality assessment	11
表 2	Outline of articles	12
表 3	Details of intervention	13
表 4	Summary of results	15
表 5	術後の離床プログラムに関する研究	16
表 6	対象患者の特性	23
表 7	対象看護師の特性	24
表 8	離床の前提となる要素	25
表 9	離床を促進する要素	27
表 10	患者・看護師が認識する離床の効果	29
表 11	測定項目と方法（術後 1 日目が初回離床日の場合）	37
表 12	対象者の特性	39
表 13	歩数	40
表 14	対象者 5 名の収集データ一覧	43
表 15	生活行動の種類と数	44
表 16	起きて過ごすための道具の内容	44
表 17	ベッド以外の場所の内容	44
表 18	具体的な目標の内容	45
表 19	「歩行促進ケア」と「生活行動促進ケア」の介入内容の比較	52
表 20	測定項目と方法	62
表 21	対象者の属性	70
表 22	バイタルサインの比較	71
表 23	身体症状の比較	72
表 24	術後 3 日目の創痛の回答の分布	72
表 25	環境的要素の比較	73
表 26	離床の理解の比較	74
表 27	離床に関する励ましの比較	75
表 28	離床目標の設定の比較	76

表 29	看護師・患者の離床目標.....	77
表 30	日中一度もベッドに横にならなかった人数の比較.....	79
表 31	離床：二元配置分散分析.....	81
表 32	離床：平均値の差の検定.....	82
表 33	術後 3 日間の生活行動の比較.....	83
表 34	排ガス・排便までの日数，食事開始日，酸素投与の比較.....	87
表 35	酸素投与，歩行時の付き添いの比較.....	87
表 36	合併症の比較.....	91
表 37	在院日数の比較.....	92
表 38	回復の促進：二元配置分散分析.....	93
表 39	回復の促進：平均値および差の検定.....	94
表 40	日中一度もベッドに横にならなかった人数の比較.....	96
表 41	因子分析結果（主因子法、プロマックス回転）.....	97
表 42	説明会における看護師の質問・意見.....	100
表 43	試用期間中の看護師の意見（自由記述，n=11）.....	102
表 44	「歩行促進ケア」と比較した患者の反応の違い（自由記述，n=20）.....	104
表 45	自身の看護実践の変化（自由記述，n=20）.....	105
表 46	生活行動促進ケアを実践して難しかったこと、困ったこと.....	106

## 資料

資料 1	研究協力の依頼文書（看護師長用）	(1)
資料 2	研究協力の依頼文書（医師用）	(3)
資料 3	研究の説明文書（対象患者用）	(5)
資料 4	研究の説明文書（対象看護師用）	(7)
資料 5	研究協力の同意書	(9)
資料 6	研究協力の同意撤回書	(10)
資料 7	生活行動促進ケア実践ガイド	(11)
資料 8	患者用ポスター	(12)
資料 9	質問紙（対象患者用）	(13)
資料 10	質問紙 A（対象看護師用）	(14)
資料 11	質問紙 B（対象看護師用）	(15)
資料 12	データ収集用紙	(17)



## 第1章 序論

### I. 研究の背景

術後の早期離床は、術後合併症および廃用症候群を予防し、早期退院を可能にするものとして、多くの臨床現場で標準的に実践されている。早期離床の歴史は古く、19世紀末には、膣式手術を受けた患者が術後24～48時間以内に歩行を開始し、4～6日で退院した事例が報告された (Ries, 1899)。しかし、術後長期の安静臥床が常識であった時代は長く続き、早期離床の概念がアメリカ全土に広がったのは、Leithauser, D. J. による功績が大きいとされている (Brieger, 1983)。Leithauser (1946) は、2,000名を超える腹部手術患者に術後24時間以内の離床を導入し、その安全性と在院日数の短縮を報告しただけでなく、呼吸器系、循環器系、消化器系など生理学的な観点から離床の効果を説明した。本邦においては、1910年に田代らにより開腹術後の早期起立が初めて報告されたといわれている。田代ら (1910) は、卵巣嚢腫、子宮筋腫、胃がん、食道がん等の患者19例に術後1日目からの起座、歩行を実施し、2名に発熱を認めた以外は問題なく全治し、治療日数の短縮が可能であったことを報告している。このように、早期離床は100年以上も前からその取り組みが報告され、実践と研究の蓄積とともに、現在では術後合併症を予防するための術後管理の基本に位置付けられるに至っている。

周手術期看護においても、術後の離床の重要性は広く認識されている。看護学のテキスト (橋本, 2006; 高橋, 2011; 森, 2012) には、合併症予防のための対策として早期離床が標準的に取り上げられ、多くの施設で早期離床のための取り組みがなされている。消化器外科病棟に勤務していた筆者も、術後1日目からの離床に向けて取り組んできた一人である。初回離床が無事に実施できたあとも、患者が毎日廊下を歩行しているかを確認し、離床が拡大するように支援してきた。だが、離床とは文字通り「病床を離れる」ことであり、廊下を歩くことだけを意味する言葉ではないはずである。それにも関わらず、自分も含めて医師・看護師は皆、毎日患者に歩行を促し、どのくらい歩いたかを確認するなど、歩行自体が目的化しているような状況があった。一方患者は、医療者から歩行を促されることによって離床＝歩行訓練と認識し、歩行以外の時間はベッドで過ごしていることも多くなっていた。

リハビリテーションの分野では、「実用歩行」の重要性が指摘されている (大川ら, 1992; 上田ら, 1996)。これは、これまでの歩行訓練が理学療法室で行われる「訓練歩行」にとどまり、実際の生活場面での歩行である「実用歩行」に直結するものではないことへの反省に

よるものである。歩行はそれ自体を目的とするのではなく、移動した場所で生活行動（食事、洗面、排泄など）を行うためのものである。そのため、歩行のみを単独で訓練するのではなく、ある ADL 動作の一連の流れの中での歩行と位置づけ、その流れの中で他の動作についても同時に訓練していくことが、実生活上での歩行の実用化のためには不可欠である（大川ら, 1992）。現在の離床援助は、まさに「訓練歩行」の視点に立ち、歩行能力という“身体機能”への働きかけとなっており、「実用歩行」の視点に基づく“活動”への働きかけにはなり得ていないのではないだろうか。

これまで、離床に関する研究は多くなされてきた。しかし、その多くが、初回離床をいかに早めるか、または安全に実現するかに焦点を当てており、初回離床以降、生活行動の回復のなかでいかに離床を実現するかには関心が向けられていない。看護学のテキスト（橋本, 2006; 高橋, 2011; 森, 2012）には、離床の方法として「術前からのオリエンテーション」「術後の疼痛管理」「循環動態の観察」「チューブ類の整理などの環境整備」という内容が書かれているが、これらは離床の方法そのものではなく離床の準備に分類できるケアである。また、各病院のウェブサイト上で公開されている消化管手術の入院診療計画書を概観しても、術後当日「ベッド上安静」「寝返りはできます」、術後 1 日目「歩行します」「室内は自由に動けます」、術後 2 日目以降は「病棟内は自由に動けます」等とあるのみで、歩行以外は何をすればいいのかわからないのか、何をすべきなのか、患者が考えられる内容にはなっていない。さらに、テキストには術後合併症を予防する方策として早期離床が取り上げられ、患者用の説明パンフレットもまた離床の合併症予防の効果を強調している。確かに、離床が様々な術後合併症予防に効果があることが明らかになっており、筆者の臨床経験からも合併症予防効果は十分に実感できるものであった。しかし、手術によって中断された病者の生活を支援するという看護の根本に立ち返ると、合併症予防という医療的側面を強調するばかりでなく、患者が回復を実感したり、もとの生活ができるようになったりする変化にこそ、離床の効果を評価していくべきである。

近年、エビデンスに基づいた対策の一つひとつを統合した **Enhanced Recovery After Surgery**（以下、**ERAS**）プロトコールが欧州で開発され、特に消化器外科領域でその実践が拡大している（Fearon et al., 2005）。欧州静脈経腸栄養学会、国際外科代謝栄養学会、ERAS 学会の 3 学会が協同して発表したガイドライン（Feldheiser et al., 2015）には、プロトコールを構成する約 20 項目が推奨度とともに記され、その中には早期離床（**Early Mobilization**）も明記されている。2009 年に発表されたガイドラインには、早期離床の欄

に「手術当日に椅子に2時間座る、術後1日目からは6時間/日ベッドから離れて過ごす」ことが明記されていたが（Lassen et al., 2009）、2015年に改訂されたガイドライン（Feldheiser et al., 2015）からは具体的な離床の程度に関する記述は削除され、離床の具体的目標から離床を成功させる方法まで、エビデンスとなる研究がほとんどないことが指摘されている。一方で、ERASプロトコルのどの項目が術後在院日数に影響しているのかを重回帰分析を用いて調査した結果からは、術後1～3日目の離床が有意に影響しており（Vlug et al., 2011）、術後3日目までの離床をいかに実現するかを検討することは重要な課題と考えられる。

そこで筆者は、大腸術後患者を対象とした参加観察から、術後患者の離床の状況を帰納的に整理した（加藤木, 2013）。その結果、患者が離床してとった行動は、食事を摂る、トイレで排泄をする、同室者・面会者と交流するなど12行動に分類でき、これらは人間に共通して毎日繰り返される生活行動であった。そして、術後の離床は、歩行を促すことばかりではなく、生活行動を通してベッドを離れることや、それらができる環境を整えることで促進される可能性があると考えられた。だが、先行研究（加藤木, 2013）で示したモデルは、参加観察法により収集した観察データから構築したものであり、手術を受けた患者の視点、臨床看護師の視点が十分に反映されていないという課題がある。また、一次アウトカムが「離床」にとどまり、離床後にもたらされる二次アウトカムの記述には至っていない。

そこで本博士論文では、消化管手術を受けた患者、消化器外科病棟に勤務する看護師へのインタビューから、先行研究（加藤木, 2013）で提案したモデルの妥当性について検討し、精錬させること、次いで生活行動のなかで離床を実現するケアプログラムの効果を検証し、離床を促進する看護モデルを開発することを目的とする。

## II. 研究目的

本研究の目的は、消化管術後患者を対象に、生活行動のなかで離床を実現するケアプログラムの効果を検証し、離床を促進する看護モデルを開発することであり、目標は以下とする。

- 1) 術後の離床の影響要因、離床および術後経過に関するモデルを作成する。（予備研究 1）
- 2) 離床および術後経過を測定する具体的指標と測定方略を検討する。（予備研究 2）
- 3) 生活行動のなかで離床を実現するケアプログラムを作成し、その効果を離床および術後経過の観点から検証する。
- 4) 3) の結果から、消化管術後患者の離床を促進するケアモデルを開発する。

### Ⅲ. 研究の意義

手術を受ける患者の高齢化に伴い、患者が身体機能を損なうことなく、早期退院、早期社会復帰を遂げるために術後早期からの離床を実現することは非常に重要である。本研究により、生活行動をとおして離床を促進する看護援助の効果が示されれば、合併症予防のためにただ歩行が促される離床援助を、生活に戻るための離床という視点に転換することの意義が示され、患者が受ける看護の質向上に貢献できる。また現在、術後の離床はリハビリテーションの一部に位置づけられ、リハビリテーション専門職の介入となっている施設も多い。本研究は、病者の日常生活を支援する看護職の立場から、現在の離床援助の在り方を問い直すものであり、得られる結果は、チーム医療における看護の役割を明確にし、多職種とのさらなる協同を促進する点にも役立てることができる。

### Ⅳ. 用語の定義

離床：ベッドを離れる行為。ただし、ベッド上端座位を含む。

## 第2章 文献検討

### I. 術後の離床とその効果

術後の早期離床の歴史は古く、1899年に、膣式手術を受けた患者が術後24～48時間以内に歩行を開始し、4～6日で退院した事例が報告された (Ries, 1899)。その後20世紀に入り、早期離床の実践が報告されはじめたものの、術後の安静が常識であった時代は長く続き、術後の早期離床の考え方が米国に広がったのは、米国の医師である Leithauser, D. J. による功績が大きいといわれている (Brieger, 1983)。

1938年、Leithauser は虫垂切除術後のある男性患者が、彼の忠告を無視して術後数時間でベッドを離れたにも関わらず、驚くほど早く回復したことから、離床と回復との間には因果関係があるのではないかと考えた (Leithauser, 1943)。そして、1938年から2年半の間、虫垂切除術を受けた患者を手術翌日から離床させ、患者が希望すればその日の午後に退院させた。離床した患者の回復は驚くべきものであり、対象手術を胆のう摘出術、胃切除術、ヘルニア修復術、子宮摘出術などの腹部手術に拡大し、1946年までに2,047名の患者を対象に実践を積み重ね、離床が呼吸器系(無気肺予防)、循環器系(血栓症予防)、消化器系(食欲の回復、排便促進)に効果があることを明らかにした。最終的には、手術翌日を待たず、術後3～4時間後に初回離床を実施したと報告している (Leithauser, 1946)。

Leithauser の功績は、2,000名を超える患者への実践から離床の効果を明らかにし、それを生理学的な観点から説明したことであった。その後も、様々な領域において離床が実践され、その効果が検証されている。

#### 1. 呼吸器合併症の予防

消化器癌患者(食道を除く)に、術後1日目から離床プロトコールに沿った積極的な離床を実施した場合(n=56)、介入前(n=46)と比較して術後呼吸器合併症の発生が少なかった(介入前8名、介入後2名)という報告(van der Leeden et al., 2015)、股関節骨折術後患者131名を対象にした後ろ向き調査から、歩行開始までの期間が短い方が、肺炎の発症が有意に少ない(オッズ比1.5)という報告(Kamel et al., 2003)があり、術後の離床は呼吸器合併症を予防することが示されている。ウォルターズ・クルワー・ヘルスが提供するエビデンスに基づいた臨床意思決定支援システムである「UpToDate®」においても、「術後肺合併症を減少させるための戦略」(Smetana, 2013)の項に「早期離床(early mobilization)」

が明記されている。

## 2. 深部静脈血栓症の予防

人工膝関節置換術後患者において、早期離床群（24 時間以内に歩行）は対照群（術後 2 日目から歩行）に比べて有意に深部静脈血栓症の発生が少ないという報告が 2 件ある（Chandrasekaran et al., 2009; Pearse et al., 2007）。また、運動による下肢の血流変化を比較した研究では、1 分間の足関節の屈曲伸展運動により、実施前に比べて平均 22%の血流増加を認めている（McNally et al., 1997）。日本循環器学会が作成している「肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断、治療、予防に関するガイドライン 2009 年改訂版」（日本循環器学会, 2009）においても、早期の歩行および積極的な運動は Class I（検査・治療が有効、有用であることについて証明されているか、あるいは見解が広く一致している）に分類される勧告となっており、離床は深部静脈血栓症の予防に有効であることが示されている。

## 3. 運動器への効果

安静臥床による筋力の低下は 1 日目から始まり、筋収縮がない場合 1 日あたり約 5%の筋力が低下するといわれている（Muller, 1970）。股関節骨折術後患者 60 名を対象にした RCT において、介入群（n=29; 術後 1~2 日目に歩行開始）は対照群（n=29; 術後 3~4 日目に歩行開始）に比べ、術後 7 日目時点の平均歩行距離が長く、移動に要する介助が少なかったこと、また、病院から直接自宅に退院する者の割合が高かったことが報告されている（Oldmeadow et al., 2006）。また、冠動脈バイパス術後患者 93 名を 3 群に分けた RCT において、運動療法群（n=31; 術後 1 日目~4 日目まで中程度の歩行訓練）と運動/呼吸療法群（n=30; 運動療法群と同じ介入+呼吸訓練）は、対照群（n=31; 術後 1 日目は座位、2 日目から歩行開始）に比べて、退院時の 6 分間歩行テストの距離が有意に長かったことが報告されている（Hirschhorn et al., 2008）。このように、術後の離床が運動能力の低下を予防する効果があることが示されている。

## 4. 消化器への効果

開腹術後の離床が消化器系に及ぼす影響を検討した研究は 1 件であり、介入群（n=10; 術後 12~24 時間に歩行開始）と対照群（n=25; 術後 4 日目まで病室外に出ない）の 2 群によ

る RCT において、筋電位活動（胃、小腸、大腸）に有意差がなかったことを報告している（Waldhausen et al., 1990）。しかしながら、近年、ERAS（Enhanced Recovery After Surgery）プロトコルに代表される周手術期管理プロトコルの項目の一つに「離床」は必ず含まれており、これらのプロトコルの導入は、術後イレウスの発生率を減少させることを一貫して示していることから、推奨度は低いものの、術後イレウスの予防に離床を挙げる勧告もある（Vather et al., 2013）。一方で、UpToDate®の「術後イレウス」の項には、離床に関する記載はみられず（Kalff et al., 2015）、離床が単独で術後イレウスを予防する効果があるのかは、いまだ検討の余地が残されている。

#### 5. 腰背部痛の予防に対する効果

背部痛、腰痛への効果を検証した研究は、心臓カテーテル治療に関する 2 件がある。大腿動脈からの心臓カテーテル治療後患者を対象にした RCT において、介入群（n=43; 治療 4 時間後に離床）は対照群（n=43; 治療 12~24 時間後に離床）に比較して背部痛、合併症の発生に差はなかったことが報告されている（Chair et al., 2007）。

大腿動脈からの経皮的冠動脈形成術後の患者を対象にした RCT において、介入群（n=172; 処置直後シース抜去と 3 時間後離床）は対照群（n=175; 処置 4 時間後の血管造影時にシース抜去、その後 6 時間の安静）に比較して、腰痛が有意に低かったこと、合併症の発生に差はなかったことが報告されている（Augustin et al., 2010）。

#### 6. 心理面への効果

大腿動脈からの心臓カテーテル検査後の患者を対象にした RCT において、介入群（n=35; 処置後 6 時間は一定間隔で体位変換、7 時間後から歩行）は対照群（n=35; 10~24 時間仰臥位での安静臥床、処置した下肢は屈曲禁止）と比較し、処置後 3 時間、6 時間、8 時間、翌日朝の 4 時点で comfort と満足が高く、倦怠感は低かったこと、合併症の発生に有意差はなかったことを報告している（Rezaei-Adaryani et al., 2009）

開腹消化管切除後患者を対象にした RCT において、介入群（n=31; 手術当日から離床と経口摂取）は対照群（n=33; 術後 1 日目から座位、術後 2 日目から歩行、排便があるまで経口摂取不可）と比較し、SF-36（Short-Form36）を用いて測定した QOL の精神的スコアが退院時に有意に低下していたことを報告している（Delaney et al., 2003）。

## 7. せん妄の予防

股関節骨折術後患者 131 名を対象にした後ろ向き調査から、歩行までの期間が短い方が、せん妄の発症が有意に少ない（オッズ比 1.7）ことが報告されている（Kamel et al., 2003）。

## 8. 褥瘡の予防

股関節骨折術後患者 131 名を対象にした後ろ向き調査から、歩行までの期間が短い方が、褥瘡の発症が有意に少ない（オッズ比 1.6）ことが報告されている（Kamel et al., 2003）。

## 9. 排尿の不快感の軽減

大腿動脈からの心臓カテーテル治療後患者を対象にした RCT において、介入群（n=43; 治療 4 時間後に離床）は対照群（n=43; 治療 12~24 時間後に離床）に比較して、排尿の不快感が有意に低かったこと、合併症の発生に差はなかったことが報告されている（Chair et al., 2007）。

## 10. 在院日数の短縮

開腹消化管切除後患者を対象にした RCT において、介入群（n=31; 手術当日から離床と経口摂取）は対照群（n=33; 術後 1 日目から座位、術後 2 日目から歩行、排便があるまで経口摂取不可）と比較し、術後在院日数が有意に低下した（平均 5.4 日 vs 7.1 日）ことを報告している（Delaney et al., 2003）。

## 11. その他

複合的なアウトカムへの効果を報告した研究が 2 件ある。

65 歳以上の慢性硬膜下血腫の術後患者において、早期離床群（n=91; 術後当日から座位、歩行）は遅延離床群（n=91; 術後 2 日間は仰臥位）と比較し、合併症発生率（肺炎、イレウス、尿路感染症等の発生数の合計）が有意に低かったことが報告されている（Kurabe et al., 2010）。

腹腔鏡下結腸切除術を受けた患者において、リハビリテーションプログラム群（n=46; 早期離床と早期経口摂取）は対照群（n=54）に比べて、有意に回復時間（24 時間食事摂取可能、鎮痛剤不要、安全に歩行できる、重大な合併症がなく発熱がないの 4 条件を満たした時間）が早かった（中央値 4 日 vs 6 日）ことが報告されている（Lee et al., 2011）。

また、安静の有害性については、炎症反応が関与していると考えられている。なかでも、サイトカインの一つであるインターロイキン-6は、手術時の皮膚切開後から徐々に増加し、手術終了時に最も高値に達する（Kato et al., 1997）。腹腔鏡下手術に術後早期の離床と経口摂取を組み合わせたプログラムにより、合併症の発生が減少した結果に関して、著者である Lee ら（2011）は、インターロイキン-6などの炎症メディエーターの放出が少なくなったからではないかと考察している。

以上のように、離床の実践は今から 100 年以上も前に始まり、その時に指向された臨床上の効果はその後の研究で検証されている。

## II. 消化管手術後の離床

### 1. 離床の定義とガイドライン

消化管手術を受けた患者の離床は、いつからどの程度実施するべきか、離床のタイミング、頻度、期間、強度を示したガイドラインはない (Havey et al., 2013; Liebermann et al., 2013)。離床の定義はさまざまであり、ベッド上での運動、座位、立位、室内歩行、室外歩行、マシンを用いた運動まで、離床という言葉が指す内容は研究により異なる。また、同じ手術を受けた患者においてさえ、術後1日目は「端座位、立位まで」とするものから (佐藤ら, 2004)、「病棟3周 (1周 110m) 以上の歩行」とするものまであり (角田ら, 2005)、歩行開始時期や一日あたりの活動量といった実践内容は施設により大きく異なる現状がある。

「離床」とは文字通りベッドを離れることである。術後患者は、歩行だけでなく、食事、排泄、整容、社交等の生活行動をとおしてベッドを離れた生活を取り戻している (加藤木, 2013)。つまり、何かをしながら椅子に座って過ごすこと (椅座位) も離床であり、椅座位と同じ姿勢であるベッド上端座位で生活行動をとることも離床に含むと考えることができる。そこで本研究では、「離床」を「ベッドから離れる行為。ただし、ベッド上端座位を含む」と定義した。

近年、手術侵襲反応の軽減と術後回復の促進を目的とした術後回復能力強化プログラムである ERAS プロトコルが欧州で開発されその実践が拡大している (Fearon et al., 2005)。エビデンスに基づいた対策の一つひとつを、早期回復というゴールに向かって統合していることが ERAS の意義深い点である。欧州静脈経腸栄養学会、国際外科代謝栄養学会、ERAS 学会の3学会が協同して発表したガイドライン (Feldheiser et al., 2015) には、プロトコルを構成する約 20 項目が推奨度とともに記され、その中には早期離床 (Early Mobilization) も明記されている。2009 年に発表されたガイドラインには、早期離床の項に「手術当日に椅子に 2 時間座る、術後 1 日目からは 6 時間/日ベッドから離れて過ごす」ことが明記されていたが (Lassen et al., 2009)、2015 年に改訂されたガイドライン (Feldheiser et al., 2015) からは具体的な離床の程度に関する記述は削除され、離床の具体的目標から離床を成功させる方法まで、エビデンスとなる研究がほとんどないことが指摘されている。一方で、ERAS プロトコルのどの項目が術後在院日数に影響しているのかを重回帰分析を用いて調査した結果からは、術後 1~3 日目の離床が有意に影響しており、ERAS プロトコルのなかで早期離床は重要な介入項目であることが示されている (Vlug et al., 2011)。

本邦においては、日本外科代謝栄養学会が ESSENSE (Essential Strategy for Early Normalization after Surgery with patient's Excellent satisfaction) というプロジェクトを 2012 年から実施している (宮田ら, 2014)。ERAS の推奨事項を我が国でそのまま適応するのではなく、各項目の本質的な意義を吟味し、エッセンスを抽出していくこととし、回復を促進するためのキーワードとして、①生体侵襲反応の軽減、②身体活動性の早期自立、③栄養摂取の早期自立、④周術期不安軽減と回復意欲の励起を挙げている。ここでも、術後の早期離床は重要な位置づけにある。

## 2. 離床プロトコルの効果

消化器外科領域における離床プロトコルの効果を検討するために文献レビューを行った。PubMed を使用し、収録開始年から 2015 年 8 月の期間で文献検索を行った。検索語は、early mobilization, gastrointestinal surgery, colorectal surgery、文献の種類は clinical trial、使用言語は English とした。検索された 68 の文献タイトルと要約を確認したところ、離床のみに焦点を当てたプロトコルはなかったため、離床と早期経口摂取、または離床と術後計画鎮痛法を組み合わせたプロトコルの効果を、通常ケアと比較している RCT3 件を分析対象とした。Jadad score (Jadad et al., 1996) を用いて各研究の質を評価し、各研究の妥当性の脅威および介入効果を分析した。

各研究の Jadad score を表 1 に示した。すべての研究で Allocation concealment (割り付けの隠匿) と Blinding は実施されておらず、#3 は無作為化の方法についての記載が明確でなかった。Jadad score は #1 が 3 点、#2 と #3 は 2 点以下 (low quality) だった。

表 1 Quality assessment

	No of patients		Allocation concealment	Method of randomization described and appropriate	Blinding	Description of dropouts and withdrawals	Jadad score
	Randomized	Analyzed					
#1 Lee et al. (2011)	100	100	Unclear	Yes	Not blinded	Yes	3
#2 Delaney et al. (2003).	64	64	Unclear	Yes	Not blinded	No	2
#3 Henriksen et al. (2002)	40	40	Unclear	No	Not blinded	Yes	1

表 2 Outline of articles

Study ID	#1	#2	#3																
<b>Authors</b>	Lee, T. G. et al. (2011)	Delaney, C. P. et al. (2003).	Henriksen, M. G. et al. (2002)																
<b>Title [source]</b>	Comparison of early mobilization and diet rehabilitation program with conventional care after laparoscopic colon surgery: A prospective randomized controlled trial. [Diseases of the Colon and Rectum, 54(1), 21-28.]	Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection. [Diseases of the Colon and Rectum, 46(7), 851-859.]	Enforced mobilization, early oral feeding, and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. [Nutrition, 18(2), 147-152.]																
<b>Objective</b>	To evaluate the efficacy of a rehabilitation program after laparoscopic colon surgery.	To evaluate the effectiveness of a postoperative care pathway using controlled rehabilitation with early ambulation and diet (CREAD) for patients undergoing laparotomy with intestinal resection compared with the traditional postoperative care offered previously at this institution	To compare the effect of an active, multimodal regimen on postoperative pain, fatigue, isometric muscle strength, and body composition with the effect of a traditional postoperative regimen without specific goals or written instructions with respect to ambulation time																
<b>Design</b>	Experimental: a randomized controlled, parallel-group trial, intervention study Random assignment: Random numbers were generated by computer, and stratified by the operative method. This process was blinded and remote to the investigator. The allocation was communicated by the trial coordinator. ↗ [Exp. G; n=46] O1-X1-O2-O3 RA ↘ [Cont. G; n=54] O1-X2-O2-O3 X1: early oral feeding, early ambulation, and regular laxative X2: conventional care O1: preoperatively, O2: 1 week after surgery, O3: 4 week after surgery	Experimental: a randomized controlled trial, intervention study, Random assignment: Randomization was performed with sealed envelopes prepared by the biostatistics department. ↗ [Exp. G; n=31] O1-X1-O2-O3-O4 RA ↘ [Cont. G; n=33] O1-X2-O2-O3-O4 X1: early oral feeding and early ambulation X2: conventional care O1: preop, O2: discharge, O3: 10 days after surgery, O4: 30 days after surgery Hypothesis: The CREAD pathway would reduce postoperative and total stay in hospital.	Experimental: a randomized controlled trial, intervention study, Random assignment: Two ward in surgical department participated. Patients were randomly allocated to one of the two wards, which were similar in every respect. ↗ [Exp. G; n=20] O1-X1-O2 RA ↘ [Cont. G; n=20] O1-X2-O2 X1: receiving comprehensive information on the importance of mobilization, balanced analgesia, and postoperative analgesia including epidural local anesthetics and enforced mobilization X2: anesthesia without epidural local anesthetics, postoperative analgesia with epidural morphine, and mobilization without fixed goals																
<b>Power analysis</b>	<table border="1"> <tr> <td>Alpha</td> <td>Power</td> <td>Effect Size</td> <td>Follow up loss = 5%</td> </tr> <tr> <td>0.05</td> <td>0.80</td> <td>0.3 (small)</td> <td>Total 100 patients were required.</td> </tr> </table>	Alpha	Power	Effect Size	Follow up loss = 5%	0.05	0.80	0.3 (small)	Total 100 patients were required.	<table border="1"> <tr> <td>Alpha</td> <td>Power</td> <td>Effect Size</td> <td>Total 64 patients were required.</td> </tr> <tr> <td>0.05</td> <td>0.90</td> <td>(6.5 vs5 days)</td> <td></td> </tr> </table>	Alpha	Power	Effect Size	Total 64 patients were required.	0.05	0.90	(6.5 vs5 days)		Not stated
Alpha	Power	Effect Size	Follow up loss = 5%																
0.05	0.80	0.3 (small)	Total 100 patients were required.																
Alpha	Power	Effect Size	Total 64 patients were required.																
0.05	0.90	(6.5 vs5 days)																	
<b>Sampling</b>	Convenience sampling in one hospital, Korea 100 patients who undergo laparoscopic colonic resection for colonic tumor in the age of 20 to 80 years	Convenience sampling in one hospital, Ohio 64 patients scheduled for elective segmental intestinal or rectal resection by laparotomy, including patients undergoing	Convenience sampling 40 patients undergoing elective colorectal surgery.																
<b>Measurement</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recovery time <ol style="list-style-type: none"> <li>Tolerance of diet for 24 hours, 2) Analgesic-free, 3) Safe ambulation, 4) Afebrile status without major complications</li> </ol> </li> <li>Postoperative hospital stay</li> <li>Postoperative complication</li> <li>Readmission rates</li> <li>QOL by Short Form 36</li> <li>Pain by visual analog scale</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Total length of stay (including time spent in readmissions) and length of stay</li> <li>Complication</li> <li>Readmission rates</li> <li>Pain level by visual analog scale (VAS) and McGill pain score questionnaire (MGPPQ)</li> <li>Quality of life by Short Form-36 (SF-36) and Cleveland Clinic Global Quality of Life (CGQL)</li> <li>Patient satisfaction scores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ambulation time: Keep time records by patients</li> <li>Step: Pedometer</li> <li>Pain: VAS, recorded separately for at rest, during cough, and mobilization</li> <li>Fatigue: VAS</li> <li>Voluntary knee extension strength: Strain gauges</li> <li>Body composition: calculated from the 50-Hz bioimpedance analyzer</li> <li>Forced expiratory volume in 1 s and forced vital capacity: Spirometer</li> </ol>																
<b>Analysis</b>	Clinical and pathologic variables: $\chi^2$ test, Student t test, Wilcoxon rank-sum test SF-36: ANCOVA Pain and QOL: Performed to evaluate differences between the 2 groups with respect to change from the preoperative scores (baseline). A P value of less than .05 was considered statistically significant.	Group comparisons with respect to quantitative data: ANOVA, Student t test, Wilcoxon rank-sum test Groups comparisons with respect to categorical data: Fisher's exact test, chi-squared test Individual significance levels of $\alpha=0.05$ were used.	Non-parametric data: Mann-Whitney U test Parametric data: Student's t test P<0.05 was considered significant.																
<b>Results</b>	Recovery time was shorter in the rehabilitation program group than in the conventional care group (median (interquartile range), 4 (3–5) d vs 6 (5–7) d, respectively; P<.0001). There was no difference in postoperative hospital stay between the 2 groups (rehabilitation program group, 7 (6–8) d vs conventional care group, 8 (7–9) d; P=.065). There was no difference in complication rates (10.9% vs 20.4%, P=.136). Quality of life and pain were similar. There were no readmissions or mortality.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶Total hospital stay: Difference between groups was significant (5.4 vs. 7.1 days)</li> <li>▶Length of stay: Difference between groups was not significant.(5.2 vs. 5.8 days)</li> <li>▶Patients younger than 70 years old had greater benefits than the overall study group (5 vs. 7.1 days).</li> <li>▶Patients treated by surgeons with the most experience with the pathway spent significantly less time in the hospital than did those whose surgeons were less experienced with the pathway.</li> <li>▶There was no difference between groups for readmission or complication rates, pain score, QOL after surgery, or overall satisfaction with the hospital stay.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶Ambulation time: Differences between groups were statistically significant during POD1 to 4.</li> <li>▶Step: Differences between groups were statistically significant for POD1 to 6.</li> <li>▶Voluntary knee extension strength decreased by 3% in Exp group versus 15% in Cont group on the day 7. Two months postoperatively, a substantial and significant difference was found between groups.</li> <li>▶Pain, fatigue, forced expiratory volume in 1s, forced vital capacity, voluntary handgrip strength, body composition, the median times before resumption of bowel function (flatus), and the median times for bowel movement were not significant.</li> </ul>																

各研究の概要を表 2 に示した。研究デザインは 3 件とも、介入群と対照群の 2 群を置く RCT だった。サンプルサイズは 40~100 であり、パワー分析は 2 研究（#1、#2）で実施されていた。

介入内容は表 3 に示した。#1 と #2 は離床と早期経口摂取から構成されるプロトコール、#3 は離床と術後計画鎮痛法から構成されるプロトコールだった。#1 と #2 においては、介入群は術後当日から離床が許可され、対照群は術後当日ベッド上安静、術後 2 日目または 3 日目から歩行が開始されていた。離床の程度については、術後 1 日目の歩行距離は 80m から 400m と研究により幅があり、坐位で過ごす時間も 3 時間と 4 時間があった。

表 3 Details of intervention

Studies	Interventions	
#1 Lee et al. (2011)	Experimental group	Control group
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶<u>Day of surgery</u> -Sit in chair for &gt;1h -Sips of water &lt;1L</li> <li>▶<u>POD1</u> -Sit in chair for &gt;3h -Ward ambulation &gt;400m -Semifluid diet &gt;1L</li> <li>▶<u>POD2</u> -Ward ambulation &gt;600m -Soft blend or regular diet -Use the laxative routinely</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶<u>Day of surgery</u> -Bed rest -Nothing by mouth</li> <li>▶<u>POD1</u> -Mobilize in bed -Nothing by mouth until flatus</li> <li>▶<u>POD2</u> -Ward ambulation &gt;400m -Sips of water if bowel passage -Use the laxative if necessary</li> </ul>
#2 Delaney et al. (2003)	Experimental group	Control group
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶<u>Day of surgery</u> -Permitted to ambulate -Liquids as desired on evening</li> <li>▶<u>POD1</u> -Ambulation &gt;300m -Sit out of bed between walk -Liquids and solid food</li> <li>▶<u>POD2</u> -Start oral analgesia -Place a wall chart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶<u>Day of surgery</u> -Bed rest -Nothing by mouth</li> <li>▶<u>POD1</u> -Sit out of bed</li> <li>▶<u>POD2</u> -Walk 4-5 times - Sips of clear liquid only</li> </ul>
#3 Henriksen et al. (2002)	Experimental group	Control group
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶<u>Preoperative</u> -Given information on the importance of mobilization</li> <li>▶<u>Intraoperative</u> -Epidural between T9-T11</li> <li>▶<u>Day of surgery</u> -Clear liquid after awake</li> <li>▶<u>POD1</u> -Ambulation &gt;80m -Stay out of bed for 4 h -Full liquid diet -Start cisaprid</li> <li>▶<u>POD2</u> -Ambulation &gt;160m -Stay out of bed for 6 h -Normal diet</li> <li>▶<u>POD3</u> -Ambulation &gt;240m -Stay out of bed for 8 h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶<u>Intraoperative</u> -Epidural between L2-L4</li> <li>▶<u>Day of surgery</u> -Clear liquid after awake</li> <li>▶<u>POD1</u> -Mobilized by nurses according to the customary principles of the department</li> <li>▶<u>POD2</u> -Walk 4-5 times -Normal diet</li> </ul>

結果の概要を表 4 に示した。離床と早期経口摂取、または離床と計画鎮痛法を組み合わせたプロトコールは、術後在院日数の短縮（#2）、術後の筋力維持（#3）をもたらした。さらに、QOL、患者満足、痛みや倦怠感に悪影響を及ぼすことはなかった。

以上の結果から、本研究への示唆を考察する。

消化器外科領域において、離床のみに焦点を当てたプロトコールは見当たらず、術後の早期経口摂取、または術後計画鎮痛法を組み合わせたプロトコールを分析対象とした。これらのプロトコールは、術後在院日数の短縮、筋力の維持に効果を示し、有害な影響は報告されていなかった。しかし、プロトコールに複数の介入項目が含まれるため、アウトカムにもっとも影響を及ぼす介入が何かは明らかではなく、離床の程度も研究により様々であった。さらに 3 研究のうち 2 件は研究の質が低く、エビデンスとなる研究はほとんどないことが明らかとなった。

本邦においても、離床プログラムの開発に関する研究が蓄積されている（表 5）。しかしこれらの研究は、初回離床をいかに早めるか、または安全に歩行を実現するかに焦点を当てている。それに対して、今回分析した 3 研究は、術前から術後 2～3 日目までを介入期間とし、より長期的な観点でプログラムが構築されている。だが、術後病日の経過とともに増加する離床をどのように実現したのか、例えば「術後 1 日目、椅子に 3 時間座る」「術後 2 日目、ベッド以外で 6 時間過ごす」等の介入を、どのように達成したのかは本文中に記載されていない。ERAS プロトコールを構成する各項目の実施率を調査した研究（Gustafsson et al., 2011）によると、2002 年からの 2 年間と、2005 年からの 2 年間で平均実施率が 43.3% から 70.6% へと大きく上昇し、項目別にみても有意に上昇しているものがほとんどであった。しかし、早期離床の項目に関しては、術後 1 日目、6 時間以上の離床の実施率は、23.5% から 27.5% にわずかに上昇したのみで、他項目と比べても実施率が 20% 台という低値にあるのは早期離床の項目のみとなっている。術後数日間の離床を、生活のなかでいかに実現するか、その具体的方略を検討することも課題であると考えられた。

表 4 Summary of results

	No of patients		Age (mean ± sd)		Total length of stay			Complication (%)		Readmission (%)		Pain	QOL		
	Exp	Cont	Exp	Cont	Exp	Cont		Exp	Cont	Exp	Cont				
#1 Lee, T. G. et al. (2011)	46	54	61.9 ± 11.2	60.6 ± 0.0	9 (8-10)	10 (9-11)	ns	10.9	20.4	ns	0	0	ns	ns	ns
#2 Delaney, C. P. et al. (2003).	31	33	50.6 ± 16.9	41.9 ± 13.3	5.4 ± 2.5	7.1 ± 4.8	p< .05	22.6	30.3	ns	9.7	18.2	ns	ns	ns
#3 Henriksen, M. G. et al. (2002)	20	20	70 (46-83) median (range)	69 (42-85) median (range)	-	-		-	-		-	-		ns	-

Exp: Experimental group, Cont: Control group, ns = no significant

表 5 術後の離床プログラムに関する研究

著者, 発表年	研究目的	デザイン	対象	介入	測定項目	結果
数間恵子ほか, 1983 (千葉大紀要)	「術後早期離床促進のための看護プログラム試案」を作成し、その効果を検討する	準実験研究 (対照群は著者発表別論文の対象者)	消化器疾患により開腹および開腹開胸手術を受ける 60歳以上の者 介入群:10名 対照群:9名	①術前オリエンテーション ②術後床上運動 ③痛みの少ない離床法&段階的な離床 ④精神的支援	1. 循環動態 血圧、脈拍数、心電図 2. 自覚他覚 顔色、発汗、ふわふわ感、疲労感、下肢ふらつき、痛み	①離床(立位)日に有意差なし (介入群4.8±1.5日, 対照群5.3±1.7日) ②介入群は、 ・離床に伴う血圧(収縮期)変動の回復が早い ・離床に伴う脈拍数の増加が少ない ・心電図上の変化が早く消失する傾向 ・離床に伴う下肢ふらつき、ふわふわ感、疲労感を訴えた者が少ない
数間恵子ほか, 1984 (千葉大紀要)	術後老人患者の早期離床促進を目的として作成した看護プログラム試案中の床上運動および離床後の歩行が、老人の下肢筋力に及ぼす影響を知る	準実験研究 (1週目手術は介入群、2週目手術は対照群)	消化器疾患による開腹および開腹開胸手術を受ける者 [40-59歳]介入群:8名 対照群:12名 [60歳以上]介入群:10名 対照群:12名	①術前オリエンテーション ②術後床上運動 ③痛みの少ない離床法&段階的な離床 ④精神的支援	1. 下肢筋断面積減少率 (下肢周径と皮下脂肪値を測定し算出) 測定日:術前、POD1~7, 10, 14 2. 筋断面積減少影響要因	①60歳以上では、介入群の方が筋減少率が多かった ②介入群・対照群ともに、離床例は未離床例に比べて筋減少率が少なかった(術後6日目以降) ③介入群では、歩行の筋減少抑制効果が早く表れた
小島操子, 1987 (大阪医大誌)	早期離床促進のための看護プログラムを作成する	準実験研究	消化器疾患により開腹および開腹開胸手術を受ける 40歳以上の者 介入群:12名 対照群:18名	①術前オリエンテーション ②術後床上運動 ③痛みの少ない離床法&段階的な離床 ④精神的支援	1. 循環動態 血圧、脈拍数、心電図 2. 自覚他覚 顔色、発汗、ふわふわ感、疲労感、下肢ふらつき、痛み	①収縮期血圧の変動率は、起立直後は介入群が大きい、臥位に戻ってからの減少は早い ②脈拍数の変動率は、離床後再臥床直後は有意に介入群が低値 ③心電図所見の異常は、介入群で少ない ④自覚他覚症状の出現度は介入群で少ない
五十嵐英子ほか, 2003 (看護学会論文集)	全身麻酔下における開腹手術患者用の離床プログラムを開発し、有効性を明らかにする	準実験研究 (プログラム導入前後比較)	全身麻酔下で開腹手術を受けた患者 介入群:24名 対照群:20名	看護師が使用する離床プログラムを作成し、術後体位変換から術後3日目までの離床過程で使用。 ・離床段階の明示 ・離床を妨げる要因が出現したときの対処方法の作成	・離床時期 ・術後合併症 ・離床を妨げる要因の有無	①離床開始時期が短縮され、起坐位、端坐位、歩行の各開始時期は介入群で有意に早かった ②入院期間は2群間で有意差はなかった ③術後合併症は2群間で有意差はなかった ④離床を妨げる要因は「気分不快、冷感、嘔気、眩暈」「疼痛」「血圧変動」「拒否」だった
宮澤寛子ほか, 2008 (心リハ学会誌)	応用行動分析学的観点から離床プログラムを作成し、有用性について検討する	後ろ向き調査	心臓外科手術後に理学療法の依頼があった患者 介入群:22名 対照群:22名	臨床パスをグラフ化し視覚的な刺激を付加した「階段パス」作成。先行刺激として「離床プログラムの提示・明確化」を行い、後続刺激として「結果の提示」と目標達成の場合は「賞賛」した。	200m歩行獲得までの日数	①端坐位、立位・足踏み・30m、100m、200m達成までの平均日数に有意差はなかった ②端坐位から200m獲得までの平均日数は介入群3.9±1.0日、対照群4.7±1.2日で介入群が有意に早かった
神久美子ほか, 2011 (ICUとCCU)	「早期離床プログラム」導入による早期離床の成果を検討する	後ろ向き調査 (プログラム導入前後比較)	胸部頸部食道癌術後患者 介入群:38名 対照群:55名	「早期離床プログラム」(患者用)を導入し、術前に患者に説明。	ICU期間中の離床状況 ※離床＝端坐位または立位がとれたこと	①ICU期間中に離床が行えたのは対照群2名、介入群36名だった

### 3. 離床援助と離床の影響要因

周手術期看護において、術後の離床の重要性は広く認識されている。離床援助に関する研究には、術前術後の教育（術後に期待されること、リラックスする方法、深呼吸の方法、安楽な体の動かし方）が、術後の鎮痛薬使用量を減少させる（Egbert et al., 1964）、腹帯の使用は歩行のパフォーマンス、痛み・苦痛の緩和に役立つ（Cheifetz et al., 2010）、離床に関する看護記録システムの改善は、離床距離を増加させ、呼吸器合併症の発生率を低下させる（Kibler et al., 2012）などの報告がある。また、離床動作に関しては、腹部に手術創がある消化器外科患者が離床する場合、①背中を丸めて動くことにより創部張力が小さく安楽な離床動作になること、②柵を使用して起き上がる動作は使用筋群が分散されると同時に創部張力への影響がないため有用な動作であることが明らかにされている（縄ら, 2003; 花村ら, 2004）。

離床に影響する要因に関しては、患者特性、術式、術後の身体状況の側面からの検討がなされている。患者特性については、80歳以上の高齢であること、ASA（American society of Anesthesiologists）分類がⅢ・Ⅳであることが離床の遅れにつながっており（Hendry et al., 2009）、身体状況については痛み（Browning et al., 2007; Liebermann et al., 2013）、膀胱カテーテルや点滴棒といった付属物（Browning et al., 2007; Liebermann et al., 2013）、眩暈・嘔気（三瓶ら, 2003）が影響要因として挙げられる。術式による影響については、腹腔鏡下手術と開腹手術との比較で、腹腔鏡下手術において歩数や歩行距離が有意に多いという報告がある（Liebermann et al., 2013; Lin et al., 2009）。また、硬膜外麻酔により腰髄神経根までブロックされた場合、低血圧や下肢の障害を引き起こすことがある（Block et al., 2003）ことから、硬膜外麻酔の有無、挿入部位も離床に影響する要因となる。

下部消化管術後の患者にとって、離床ができること、セルフケアに参加できることが退院基準になることがデルファイ法による調査から明らかになっている（Fiore et al., 2012）。しかしながら、在院日数の短縮に伴い、消化器外科病棟ではセルフケア不足のまま退院となる現状が報告されている（高島ら, 2009）。

離床は知識と技術を要する重要な看護活動である（Vollman, 2010）。周手術期看護において、患者の身体機能が回復し、生活行動がとれることは重要な目標であり、そのための一歩ともなる離床を促進する介入の開発、普及が求められている。

### Ⅲ. 身体活動の測定

日常生活における身体活動の測定には、加速度計による客観的評価が主流となっており、アクチグラフ (ActiGraph 社)、activPAL (PAL Technologies 社) A-Mes (Activity monitoring and evaluation system; ソリッドブレインズ社) などの活用が、主に運動疫学分野で報告されている。

アクチグラフは腰部や手首に装着する加速度センサーで、睡眠と覚醒のリズムを記録できる機器である。最近の機種であるアクチグラフ GT3X は、ソフトウェアを利用し臥位、座位、立位の姿勢判別が可能である。しかし、静的行動の判別率は 60~67% と決して高くはないことから (Carr et al., 2012)、さらなる改善が望まれている (笹井ら, 2015)。

ActivPAL は、大腿前面に装着する 5cm×4cm 大の加速度センサーで、独自のアルゴリズムで臥位、座位、立位を判別できる機器である。判別率は 95.9% と高いことが報告されているが (Grant et al., 2006)、日本国内での使用例はない。

A-Mes は、胸部と大腿に装着した加速度センサーから、姿勢動作時間 (歩行・立位・座位・臥位時間) を測定することが可能な機器で、日本で開発されたものである。A-Mes で測定した姿勢動作時間と、ビデオ撮影により記録した姿勢動作時間は高い相関があることが報告されている (川越ら, 2011)。しかし、胸部と大腿部の 2 か所に加速度センサーを装着し、なおかつデータロガーを常に持ち歩かなければならないこと、測定時間が連続 24 時間に限られるという制約がある。

身体活動を評価する指標としてより簡便なものに歩数がある。歩数の測定に関しても、近年、加速度計を応用した歩数計が注目されている。従来の歩数計は、一定レベル以上の振動が加わることによってバネが伸縮し、それに伴ってバネに連結した振り子 (spring-lever) が上下に動き歩数をカウントするメカニズムである。一方で、加速度計法は、連続して重心加速度変化を測定し、歩数を評価するものである (Kumahara et al., 2006)。歩行速度が遅い場合、spring-levered 式歩数計は歩数を過小評価することが報告され

(Melanson et al., 2004)、加速度計法では速度変化に関わらず歩数計測が正確であり、腹囲や BMI、歩数計の傾きといった要因に影響を受けにくいことが報告されている (Crouter et al., 2005)。

本研究では、術後急性期の患者を対象とするため、A-Mes の装着は負担がかかると考え、日常生活下で代表的な身体動作である歩行の量を歩数計を用いて評価することとした。本研究で対象となる術後患者は、すり足歩行や低速度歩行であることが予測され、よ

り正確に歩数を測定するためには加速度計付き歩数計（Lifecorder® EX, SUZUKEN、以下 LC とする）の使用が適していると考ええる。LC の信頼性は Schneider ら（2003; 2004）により報告されており、身体活動パターンを同時に調査することができることから、日常生活上のより微小な身体活動を量的に把握することに優れていると考えられる。

### 第3章 予備研究 I

#### 消化管術後の離床を実現する要素と離床の効果

—患者、看護師へのインタビューから—

##### I. 研究目的

先行研究（加藤木, 2013）で示したモデル（図1）は、大腸術後患者5名を対象にした術後3日間の参加観察により収集した観察データから構築したものである。この図は、離床を可能にする3要素、離床を促進する4要素があるときに、離床が実施されていたことを示しているが、手術を受けた患者の視点、臨床看護師の視点が十分に反映されていないという課題があった。また、観察は一次アウトカムの「離床」にとどまり、離床後にもたらされる二次アウトカムの記述には至っていない。そこで予備研究1は、消化管手術を受けた患者、消化器外科病棟に勤務する看護師へのインタビューから、モデルの妥当性を検討し、モデルを精練させることを目的とした。

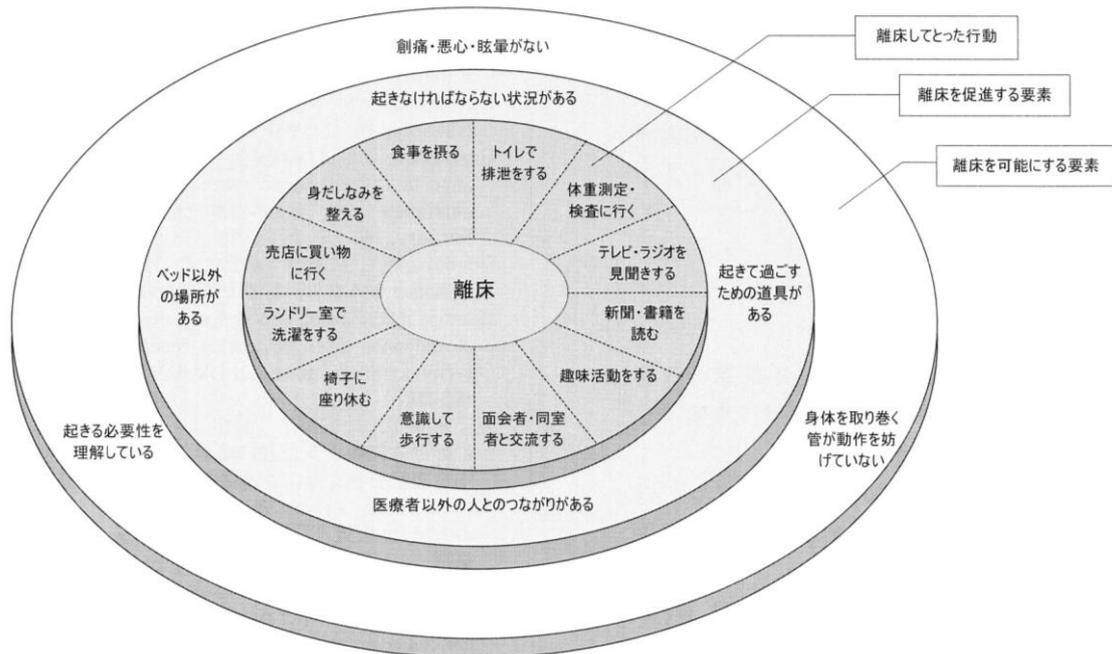


図1 大腸術後患者の離床の状況（加藤木, 2013）

##### II. 研究方法

###### 1. 研究デザイン

半構成的面接法による質的記述研究デザイン

## 2. 研究対象者

### 1) 対象患者

研究の趣旨に同意が得られ、以下の基準を満たす患者。

- (1) 全身麻酔下で消化管（食道を除く）切除術を受けた者
- (2) 術前の日常生活行動に障害がなく、言語でのコミュニケーションが可能な者
- (3) 心身ともに安定していると看護管理者が判断した者

### 2) 対象看護師

消化器外科病棟に勤務し、臨床経験年数が5年目以上である看護師。

## 3. データ収集期間

2014年7月～9月

## 4. データ収集方法

下記の質問項目について、インタビューガイドに沿った半構成的面接を対象者1名につき1回行った。面接場所は、患者の場合は病室が個室であれば病室、大部屋であれば病棟内の個室、看護師の場合は研究者所属施設または対象者所属施設内の個室とした。インタビュー内容は対象の許可を得てICレコーダーに録音した。対象患者については、インタビュー終了後に診療録から基礎情報の収集を行った。

### 1) 質問項目

- (1) 手術後の離床の実際（手術当日から術後3日目ぐらいまでの過ごし方）
  - (2) 離床の成果（歩いたり立ったり、起きて過ごすことで感じた効果）
  - (3) 離床の前提条件（どんな状態、状況の時に起きることができたか）
  - (4) 離床を促進した要素（起きて過ごすことを後押しした出来事、物事はあったか）
- 上記に加え、離床を可能にする3要素、離床を促進する4要素についても質問した。

### 2) 基礎情報

対象患者の許可を得て診療録を閲覧し、患者の属性（年齢、性別、疾患名）、手術に関する情報（手術日、術式、手術内容）、術後の治療経過について情報を得た。

## 5. 分析方法

録音されたデータとメモから逐語録を作成し、先に得られたモデル（図1）の要素に沿って内容を分類した。内容が該当しない場合には新たに要素を作成し、同時に、内容の特徴をより適切に反映できるよう既存の要素の名称変更を検討した。以上より、離床の前提となる要素、離床を促進する要素、離床の成果についてモデルを修正した。研究の全過程を通して、看護学の研究指導に熟練した研究者からスーパーバイズを受け実施した。

## 6. 対象者のリクルート方法

### 1) 対象患者

- (1) 消化器外科を有する首都圏の総合病院2施設を便宜的に抽出し、看護部に文書を用いて研究協力の依頼をし了承を得た。対象病棟の看護師長が、基準を満たす患者に研究の概要、研究者への紹介について説明し、研究者に紹介することを承諾した患者に対しては、研究者の訪室日時を確認してもらった。
- (2) 看護師長からの連絡を受け、研究者は指定された日時に患者を訪室し、研究内容について文書を用いて口頭で説明し、同意が得られた場合には面接日時、場所を調整した。

### 2) 対象看護師

- (1) 消化器外科病棟のある首都圏の総合病院3施設を便宜的に抽出し、看護部に文書を用いて研究協力の依頼をし了承を得た。対象病棟の看護師長に、病棟内への研究協力者募集ポスターの掲示、病棟看護師への研究協力者募集チラシの配布を依頼した。
- (2) 研究に協力する意思のある看護師から直接研究者へ連絡が入った時に、面接の日時、場所の調整を行った。
- (3) 面接当日、研究内容について文書を用いて口頭で説明し、研究協力の同意が得られた場合には、同意書への署名を依頼した。その際、研究協力断り書を手渡した。

## 7. 倫理的配慮

対象者には、研究の目的、方法、個人情報保護、研究協力は自由意志によること、研究協力断り書を使用しいつでも辞退できることを書面と口頭にて説明し、同意書に署名を得た。面接にあたっては、話したくないことは無理に話さなくてよいことを説明し、対象

患者には、研究の協力や拒否が治療や看護に影響しないことを十分に説明した。対象患者への面接中は、術後間もない時期にある患者の疲労度に配慮し、疲労の様子がみえた場合には、面接の継続について本人の希望を確認するようにした。

本研究は上記に加え、研究目的に限ったデータの使用、結果の公表、データの保管と管理等を含め、聖路加国際大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号：14-021、14-034）。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象者の特性

患者 8 名、看護師 9 名に対し研究協力依頼を行い、全員から同意が得られた。対象患者は男性 5 名、女性 3 名で平均年齢 64.8 歳であった（表 6）。対象看護師は全員女性で平均臨床経験年数 10.7 年、外科系病棟での平均臨床経験年数は 8.1 年であった（表 7）。面接時間は対象患者平均 44.6 分、対象看護師平均 49.8 分であった。

表 6 対象患者の特性

対象	年齢	性別	診断名	術式	面接日	面接時間
A	70歳代前半	男性	胃癌	幽門側胃切除術	術後7日目	48分
B	80歳代前半	男性	大腸憩室炎	腹腔鏡下 上行結腸切除術	術後5日目	41分
C	60歳代前半	男性	直腸癌術後	ストーマ閉鎖術 胆のう摘出術	術後13日目	33分
D	50歳代後半	男性	びまん性大細胞B 細胞性リンパ腫	回盲部切除術	術後7日目	41分
E	60歳代後半	女性	S状結腸癌	腹腔鏡下 S状結腸切除術	術後5日目	43分
F	50歳代後半	女性	S状結腸癌	S状結腸切除術 両側卵巣摘出	術後10日目	52分
G	50歳代後半	男性	上行結腸腫瘍	腹腔鏡下 右半結腸切除術	術後5日目	52分
H	60歳代後半	女性	直腸穿孔 急性汎発性腹膜炎	ハルトマン手術	術後13日目	47分

表7 対象看護師の特性

対象	性別	臨床経験年数	外科系病棟での臨床経験年数	面接時間
a	女性	20年	19年	83分
b	女性	8年	8年	69分
c	女性	6年	6年	63分
d	女性	7年	6年	56分
e	女性	20年	6年	32分
f	女性	6年	6年	34分
g	女性	4年	4年	35分
h	女性	21年	14年	33分
i	女性	4年	4年	43分

## 2. 離床を実現する要素

### 1) 離床の前提となる要素 (表 8)

離床の前提となる要素は、【バイタルサインが安定している】【離床を妨げる身体症状がない】【動きやすい環境にある】【起きる必要性を理解している】の4要素であった。

#### (1) 【バイタルサインが安定している】

対象者のバイタルサインが安定していることが離床を開始する条件であった。看護師からは、血圧（循環動態）の安定、呼吸状態の安定、発熱がないことが離床の前提として挙げられた。患者からも、自身の血圧値を確認して離床が可能かを判断した（A氏）、熱があると起きられない（H氏）という話があった。

#### (2) 【離床を妨げる身体症状がない】

対象者に離床を妨げる身体症状がないことが、離床の前提として必要であった。離床を妨げる身体症状としては、創痛、悪心、眩暈、足腰の痛みの4つが患者、看護師双方から聞かれた。

#### (3) 【動きやすい環境にある】

動きやすい環境が整っていることが、離床の前提として必要であった。具体的には、管類が整理されていること、動きやすい服装であること、看護師に介助の時間があることの3つが挙げられた。特に、管類は離床の妨げになると多くの患者、看護師から回答があった。看護師に介助をするための時間が必要という意見は、看護師からのみ得られた。

(4) 【起きる必要性を理解している】

患者自身が起きる必要性を理解していることが離床の前提として必要であった。すべての患者は、手術翌日から起きることを知っていたと話し、看護師からは、患者自身が離床の必要性を理解していることが前提であるとの意見があった。しかし、離床の目的については、「歩くことが大事と言われたから」と話す患者が大半で、合併症（肺炎）予防のためと話した患者は1名だった。一方で、看護師全員が「合併症予防のため」と患者に説明していると話した。

表 8 離床の前提となる要素

離床の前提となる要素	患者	看護師
<b>【バイタルサインが安定している】</b>		
血圧（循環動態）が安定している	A	a, b, c, d, e, f, g, i
呼吸状態が安定している		a, e
発熱がない	H	g
<b>【離床を妨げる身体症状がない】</b>		
創痛がない	A, B, C, D, E, F, G, H	a, c, d, e, f, g, h, i
悪心がない	D, H	b, c, d, e, g, i
眩暈がない	H	b, c, e, g, i
足腰の痛みがない	B	g
<b>【動きやすい環境にある】</b>		
管類が整理されている	A, B, C, D, E, F, G, H	a, b, c, d, f, g, h, i
動きやすい服装である	H	a
看護師に介助の時間がある		c, f
<b>【起きる必要性を理解している】</b>		
起きる必要性を理解している	A, B, C, D, E, F, G, H	a, b, c, d, e, f, g, h, i

## 2) 離床を促進する要素 (表 9)

離床を促進する要素は【起きなければならない状況】【起きて過ごすための道具】【他者からの励まし】【ベッド以外の場所】【具体的な目標】の5要素であった。

### (1) 【起きなければならない状況】

起きなければならない状況があることで、患者の離床は促進されていた。食事が開始されると、食事のためにベッドや椅子に腰掛けることになり、膀胱留置カテーテルが抜去されれば排泄のためにトイレに行くことになる。多くの患者、看護師から離床につながった状況に関する話があった。

### (2) 【起きて過ごすための道具】

患者が起きて過ごすための道具があるときに、離床が促進されていた。椅子やベッドに座ってテレビやラジオを見聞きしたり、自宅から持参したパズルや編み物をしたという話があった。

### (3) 【ベッド以外の場所】

患者には、起きて過ごすベッド以外の場所があった。ベッドサイドの椅子に腰かける、ラウンジで家族と面会した等、ベッド以外の場所で過ごした話が聞かれた。

### (4) 【他者からの励まし】

家族や同室者、医療者からの励ましにより離床が促進されていた。患者からは、家族とともに廊下を歩いた、医師や看護師から声をかけられることが励ましになったという話があった。看護師からは、離床している患者の努力を認める言葉をかけることで、患者の頑張りを引き出すようにしているという実践内容の話があった。

### (5) 【具体的な目標】

患者が具体的な目標を持つことで、離床は促進されていた。自宅から最寄り駅までの距離を目標にしたり、スーパーまで買い物に行けることを目標に廊下の歩行に取り組んでいたという話が聞かれた。

表9 離床を促進する要素

離床を促進する要素	患者	看護師
<b>【起きなければならない状況】</b>		
食事	A, B, C, D, E, G, H	a, b, c, f, g, h, i
トイレ	B, C, D, E, F, G	a, b, c, f, g, h, i
洗面・清拭・シャワー	B, C, D, E, F, G	a, b, d, f
検査・処置・リハビリ	A, C, D, E, F, H	a, c, e, f, i
看護師による環境整備	H	i
面会	C, D, E, F, G, H	a, b, c, d, f, g, h, i
<b>【起きて過ごすための道具】</b>		
テレビ・ラジオ	E, F, G	a, b, d, f, h, i
本・新聞	B, E, F, G, H	a, b, c, d, g, h, i
趣味の道具（パズル・書き物・編み物）	E	b, c, f, i
パソコン・タブレット	C, D, G	b, c, h, i
<b>【ベッド以外の場所】</b>		
ベッドサイドの椅子	D, E, G, H	a, b, c, d
ラウンジ・談話室	H	a, b, c, d, e, f, g, h, i
売店	A, C, E, F, G, H	b, c, d, e, f, h, i
庭園（中庭）	D, H	a, c, d
院内の図書スペース		d, e, h
<b>【他者からの励まし】</b>		
家族	H	a
他の患者	E, F	c, h, i
医療従事者	F, H	a, b, c, d, g, h
<b>【具体的な目標】</b>		
具体的な目標	C, E, F, G	a, b, g

### 3. 離床の効果（表 10）

離床の効果には、【回復を感じる】【体が楽になる】【生活機能の回復】【合併症の予防】【早期退院】【看護師への効果】の6つがあった。患者からは【回復を感じる】【体が楽になる】【生活機能の回復】の3つが挙げられ、看護師からはそれに加えて【合併症の予防】【早期退院】【看護師への効果】が挙げられた。

#### (1) 【回復を感じる】

離床により回復を感じるという意見が多く聞かれた。患者からは無事に歩けたことで快方に向かう自分を感じた、1日目から歩けたことで自信になったという意見があった。看護師からは、目標の達成感を得るという意見もあった。

#### (2) 【体が楽になる】

患者は、起きたことで体が楽になったことを実感していた。具体的には、痰が楽に出せた、背中や腰が楽になったという話が聞かれた。

#### (3) 【生活機能の回復】

患者からは、起きたことで身体機能が回復したという話があった。具体的には、離床したことで食欲がわいた、便意を催した、人工肛門が動き出した、だんだんしっかり歩けるようになっていった等の話が聞かれた。看護師からは、離床ができればその人らしい生活に近づく、家族や趣味のことなど周囲の出来事に関心が持てるようになるという意見があった。

#### (4) 【合併症の予防】

看護師からは、呼吸器合併症や深部静脈血栓症などの術後合併症予防に効果があるとの実感が多く聞かれた。

#### (5) 【早期退院】

看護師からは、離床した人は術後経過がスムーズであり、入院期間も短いという経験が聞かれた。

#### (6) 【看護師への効果】

看護師からは、患者の離床によって看護師も安心感や喜びを感じることで、患者の回復とともに看護の必要度減る等の看護師への効果が語られた。

表 10 患者・看護師が認識する離床の効果

離床の効果	患者	看護師
<b>【回復を感じる】</b>		
回復感	B, C, D, E, F, G	d, e, i
自信・達成感	G	a, b, c, d, f, g
<b>【体が楽になる】</b>		
痰が出る	G	g
背中や腰が楽になる	D, E, G, H	c
<b>【生活機能の回復】</b>		
食欲がわく	C, D	
排便がある	D, H	
しっかり歩けるようになる	H	
自分らしい生活ができる		d
周囲に関心が向く		h
<b>【合併症の予防】</b>		
肺炎・無気肺の予防		b, c, d, e, f, g, i
せん妄予防		b, c, i
腸蠕動の回復		b, g, i
褥瘡予防		g
深部静脈血栓症予防		g
<b>【早期退院】</b>		
早期退院		a, b, d, h
<b>【看護師への効果】</b>		
安心感・喜び		a, e
患者との関係性が深まる		f
看護の必要度が減る		c

#### IV. 考察

##### 1. 離床を実現する要素

患者および看護師へのインタビューから、離床の前提条件として【バイタルサインが安定している】【離床を妨げる身体症状がない】【動きやすい環境にある】【起きる必要性を理解している】の4要素、離床を促進する要素として【起きなければならない状況】【起きて過ごすための道具】【他者からの励まし】【ベッド以外の場所】【具体的な目標】の5要素が抽出できた。先行研究で示したモデルの要素については、患者、看護師双方から要素に該当する意見があり、その妥当性が確認できたものとする。

今回の研究によって新たに、離床の前提条件に【バイタルサインが安定している】が加わり、離床を促進する要素として【具体的な目標】が加わった。前述したように、先行研究は参加観察法を用いてデータ収集を行ったため、【バイタルサインが安定している】といった看護師・患者の判断内容、【具体的な目標】に示される看護師・患者の認識については、抽出されなかったものとする。

看護学のテキスト（橋本, 2006; 高橋, 2011; 森, 2012）には、離床の方法として「術前からのオリエンテーション」「術後の疼痛管理」「循環動態の観察」「チューブ類の整理などの環境整備」という内容が書かれている。この内容と、本研究の結果とを比べてみると、【動きやすい環境にある】ことができるよう「チューブ類の整理などの環境整備」を行い、【起きる必要性を理解している】状態になれるよう「術前からのオリエンテーション」を実施するなど、テキストに書かれている内容は、離床の前提条件である【バイタルサインが安定している】【離床を妨げる身体症状がない】【動きやすい環境にある】【起きる必要性を理解している】を整える看護に該当するものといえる。

今回の研究では、離床を促進する要素として5つが挙げられた。この要素から、離床を促進するためには、歩行を促すと同時に、生活行動のなかで起きるためのきっかけづくり、環境づくりが重要であることが示唆されたと考えられる。

## 2. 離床の効果

離床により患者にもたらされる効果には【回復を感じる】【体が楽になる】【生活機能の回復】【合併症の予防】【早期退院】【看護師への効果】の6つがあったが、患者と看護師が感じる効果には違いがあった。患者は【回復を感じる】【体が楽になる】【生活機能の回復】を実感していたが、看護師が述べたように【合併症の予防】【早期退院】【看護師への効果】について話した患者はいなかった。

看護師は、離床の説明の際に、合併症予防の効果について強調しているが、合併症は起きないことが前提であるため、その予防効果は患者にとって実感しにくいものと考えられる。患者に離床の必要性を説明する際には、合併症予防の効果を伝えるとともに、患者が実感できる効果、具体的には回復を感じられる、体が楽になる、生活機能の回復に関する効果を伝えることで、患者自身の主体的な行動が引き出される可能性がある。

### 3. モデルの修正と本研究への示唆

図1に示したモデルを修正し、消化管術後患者の離床促進ケアモデル（図2）を作成した。

「離床の前提となる要素」を【バイタルサインが安定している】を加えた4要素とし、図1にあった既存の要素の名称をそれぞれ【離床を妨げる身体症状がない】（もとは【創痛・悪心・眩暈がない】）、【動きやすい環境が整っている】（もとは【身体を取り巻く管が動作を妨げていない】）に修正した。「離床を促進する要素」は【具体的な目標】を加えた5要素とし、既存の要素の名称のうち、【医療者以外の人とのつながりがある】を【他者からの励まし】に修正した。

また、離床の次に患者に起こる二次アウトカムとして、【回復を感じる】【体が楽になる】【生活機能の回復】【合併症の予防】【早期退院】を配置した。

これにより、修正後のモデルは、【バイタルサインが安定している】【離床を妨げる身体症状がない】【動きやすい環境が整っている】【起きる必要性を理解している】ことで離床が可能となり、【起きなければならない状況】【起きて過ごすための道具】【ベッド以外の場所】【他者からの励まし】【具体的な目標】の5つの要素が離床を促進すること、離床によって患者には【回復感を感じる】【からだ楽になる】【生活機能の回復】【合併症予防】【早期退院】の5つの効果があることを示した。

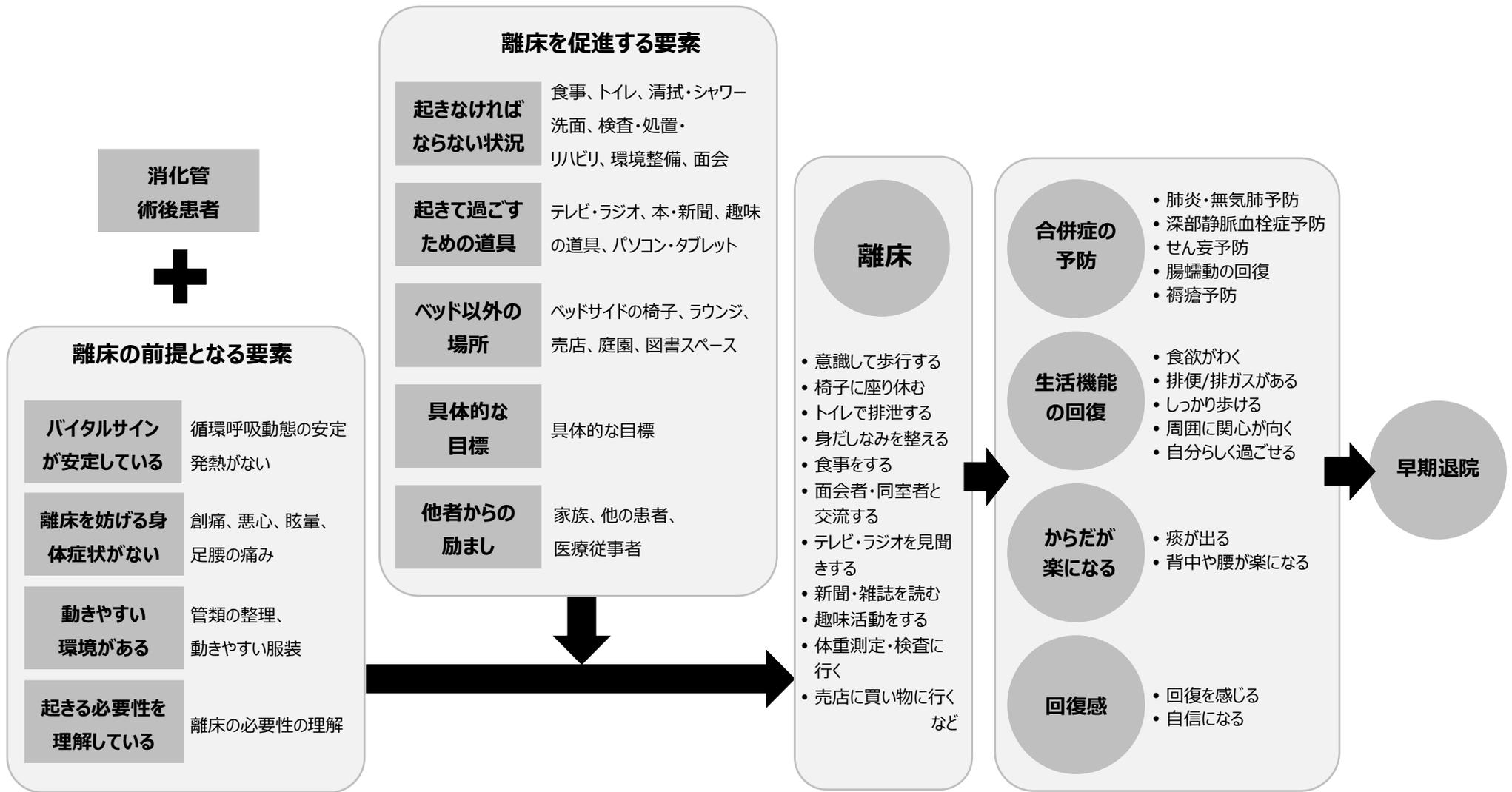


図 2 消化管術後患者の離床促進ケアモデル

## 第4章 予備研究Ⅱ

### 離床ケアの成果指標および測定方法の検討

#### －介入効果の測定に向けた方法論の検討－

#### I. 研究目的

消化管術後患者を対象とした参加観察（加藤木, 2013）と、患者および看護師を対象としたインタビュー調査（予備研究Ⅰ）から、消化管術後患者の離床促進ケアモデルを作成した（図2）。予備研究Ⅱは、本研究で実施する離床ケアの介入効果を測定するための成果指標および測定方法を検討することを目的に実施した。

#### Ⅱ. 研究方法

##### 1. 研究対象者

研究の趣旨に同意が得られ、以下の基準を満たす患者とした。

- 1) 全身麻酔下で消化管（食道を除く）切除術を受ける者
- 2) 術前の日常生活行動に障害がなく、言語でのコミュニケーションが可能な者
- 3) 術後、一般病床で管理されている者
- 4) 術後に安静制限が行われていない者

##### 2. データ収集期間

2015年10月

##### 3. データ収集施設と施設への依頼方法

消化器外科病棟を有する都内の総合病院1施設を便宜的に抽出した。消化器外科病棟の看護師長に文書と口頭で研究の主旨等を説明し了承を得たのち、病院指定の「実習・演習依頼」「守秘義務誓約書」を提出し、病院システムのアカウントを発行してもらった。病棟の医師に対しては、看護師長から研究協力依頼文書を手渡し、説明してもらった。

##### 4. 測定項目と手順（表11）

###### 1) 対象者のリクルート方法

- (1) 対象病棟の看護師長とともに基準を満たす患者を選定し、看護師長をとおして主治

医または担当医師に伝えてもらった。その後、病棟看護師長から患者に研究の概要を説明してもらい、研究者に紹介することを承諾した患者に対してのみ、研究者から研究協力の依頼を行った。

- (2) 研究対象の候補者に、研究内容について文書を用いて口頭で説明した。研究協力の同意が得られた場合には、同意書への署名を依頼し、その際、研究協力の同意撤回書を手渡した。
- (3) 上記研究協力依頼は、患者の入院日から手術前日までの間に行った。

## 2) 測定項目

術後の離床促進ケアモデル（図 2）に示した離床の前提となる要素、離床を促進する要素、離床の効果をもとに、下記のとおり測定項目を設定した。

### (1) 離床の前提となる要素

#### ①バイタルサイン

手術前（入院日）、初回離床日午前中（離床前）、翌日午前中の脈拍、血圧、体温、SpO<sub>2</sub>を診療録より収集した。

#### ②離床を妨げる身体症状

離床前の創痛、悪心、眩暈、足腰の痛みの強さを Visual Analog Scale（以下 VAS）を用いて測定した。症状がない場合を 0、症状が強い場合を 100 とした。

#### ③動きやすい環境

初回離床時のルートの本数を診療録より収集し、動けるように整理されているかを訪室時に研究者が観察し記録した。管類、衣類・履物に関する対象者の主観的な動きやすさについては VAS を用いて測定した。動きにくさを感じない場合を 0、強く感じた場合を 100 とした。

#### ④起きる必要性の理解

術後翌日から離床をすることをどの程度理解しているかを「知っていた」「手術翌日からだとは知らなかった」「知らなかった」の 3 件法で測定した。

### (2) 離床を促進する要素

#### ①起きて過ごすための道具

離床して使用した道具の種類と数を、対象者からの聞き取りにより収集した。

## ②ベッド以外の場所

離床して過ごしたベッド以外の場所を、対象者からの聞き取りにより収集した。

## ③他者からの励まし

他者からの励ましの有無、有の場合は誰から言葉をかけられたかを質問紙により収集した。

## ④具体的な目標

離床に関する具体的な目標の有無、有の場合はその内容を質問紙により収集した。

# (3) 離床

生活行動の種類と数、離床回数を質問紙により収集し、歩数を加速度計付き歩数計(Lifecorder® GS, SUZUKEN、以下 LC とする)を用いて収集した。

# (4) 離床の効果

## ①生活機能の回復

食事摂取量、排便・排ガスの有無、歩行の自立度(付き添い歩行の有無)について診療録より収集した。また、「食欲がわいた」「足取りがしっかりしてきたと感じた」をVASを用いて測定した。

## ②からだが楽になる

「痰が出て楽になった」「背中や腰が楽になった」をVASを用いて測定した。

## ③回復感

「回復を感じた」「達成感を感じた」「自信が持てた」をVASを用いて測定した。

## ④合併症予防

呼吸器合併症、せん妄、褥瘡、腸閉塞、深部静脈血栓症の有無について診療録より収集した。

## ⑤早期退院

診療録から退院日を確認した。退院日は社会的な理由により延期される可能性があることから、そのような事情がないかを診療録から確認した。

# (5) 基礎情報の収集

①患者の属性(氏名、年齢、性別、現病歴、既往歴、入院日、退院予定日)

- ②手術に関する情報（手術日、術式、手術時間、麻酔時間、出血量、輸血量、輸液量）
- ③術後の情報（挿入物の種類と抜去日、薬剤の使用状況、離床の状況、術後合併症の有無、退院日）

### 3) 測定の手順

測定日は、術後 1 日目から初回離床日翌日までとした。歩数計は術後当日帰室後または術後 1 日目の朝、対象者のウエスト部分に装着し、初回離床日の翌々日の朝に取り外した。対象者への質問紙調査は、毎日夕方 17～19 時の間に訪室して依頼した。

対象者には、質問紙の内容でわかりにくい部分があったか、回答しにくいものがあったか等について聞き取りを行うとともに、質問紙にある項目以外で離床に影響する要素、離床の効果などがあったかもあわせて確認した。また、質問紙の回答にかかる時間を測定した。

## 5. 分析方法

- 1) 対象者からの聞き取りと実際の回答内容をもとに、質問紙の構成、内容、回答方法が適切かを検討する。
- 2) 質問紙回答にかかる時間と対象者からの聞き取りにより、質問紙調査が実行可能かを検討する。
- 3) 廊下歩行に必要な歩数（廊下歩行距離/歩幅により算出）と LC により測定した歩数を比較し、LC で術後患者の歩数が測定可能かを検討する。歩幅は身長×0.4 で求める。
- 4) 得られたデータの種類と内容を整理し、必要なデータが得られているか、統計学的な分析が可能かを検討する。

## 6. 倫理的配慮

対象者には、研究の目的、方法、個人情報保護、研究協力は自由意志によること、研究同意撤回書を使用しいつでも辞退できることを書面と口頭にて説明し、同意書に署名を得た。また、術後 1 日目にデータ収集を開始する際、再度研究協力の意思を確認した。

術後苦痛の多い時期であることを考慮し、疲労の様子がみえた場合には、研究協力の継続についてその都度本人の希望を確認した。体調の変化があった場合には、当該病棟の看護師に報告し、適切な医療・看護を受けられるように事前に依頼をした。

本研究は上記に加え、研究目的に限ったデータの使用、結果の公表、データの保管と管理等を含め、聖路加国際大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号: 15-044)。

表 11 測定項目と方法 (術後 1 日目が初回離床日の場合)

測定内容	術前 (入院日)	POD1 (離床)	POD2 (翌日)	POD3	退院日
<b>(1) 離床の前提となる要素</b>					
①バイタルサイン(脈拍、血圧、体温、SpO <sub>2</sub> )	■	■	■		
②身体症状(疼痛、悪心、眩暈、足腰の痛み)		○	○		
③動きやすい環境 ・ルート数、整理状況 ・動きやすさ		■□ ○	■□ ○		
④離床の必要性の理解		○	○		
<b>(2) 離床を促進する要素</b>					
①起きて過ごすための道具		○	○		
②ベッド以外の場所		○	○		
③他者からの励まし		○	○		
④具体的な目標		○	○		
<b>(3) 離床</b>					
生活行動の種類と数 歩数(Lifecorder® GS)		○	○		
離床回数		○	○		
		朝装着 → 外す			
<b>(4) 離床の効果</b>					
①回復感		○	○		
②からだが楽になる		○	○		
③生活機能の回復 ・食欲 ・食事摂取量 ・排便・排ガスの有無 ・足取り ・歩行の自立度		○ ■ ■ ○ ■	○ ■ ■ ○ ■		
④術後合併症の有無					■
⑤退院日					■

POD; Postoperative day,

■診療録から収集, □研究者が観察, ○対象者への質問紙 (毎日17時)

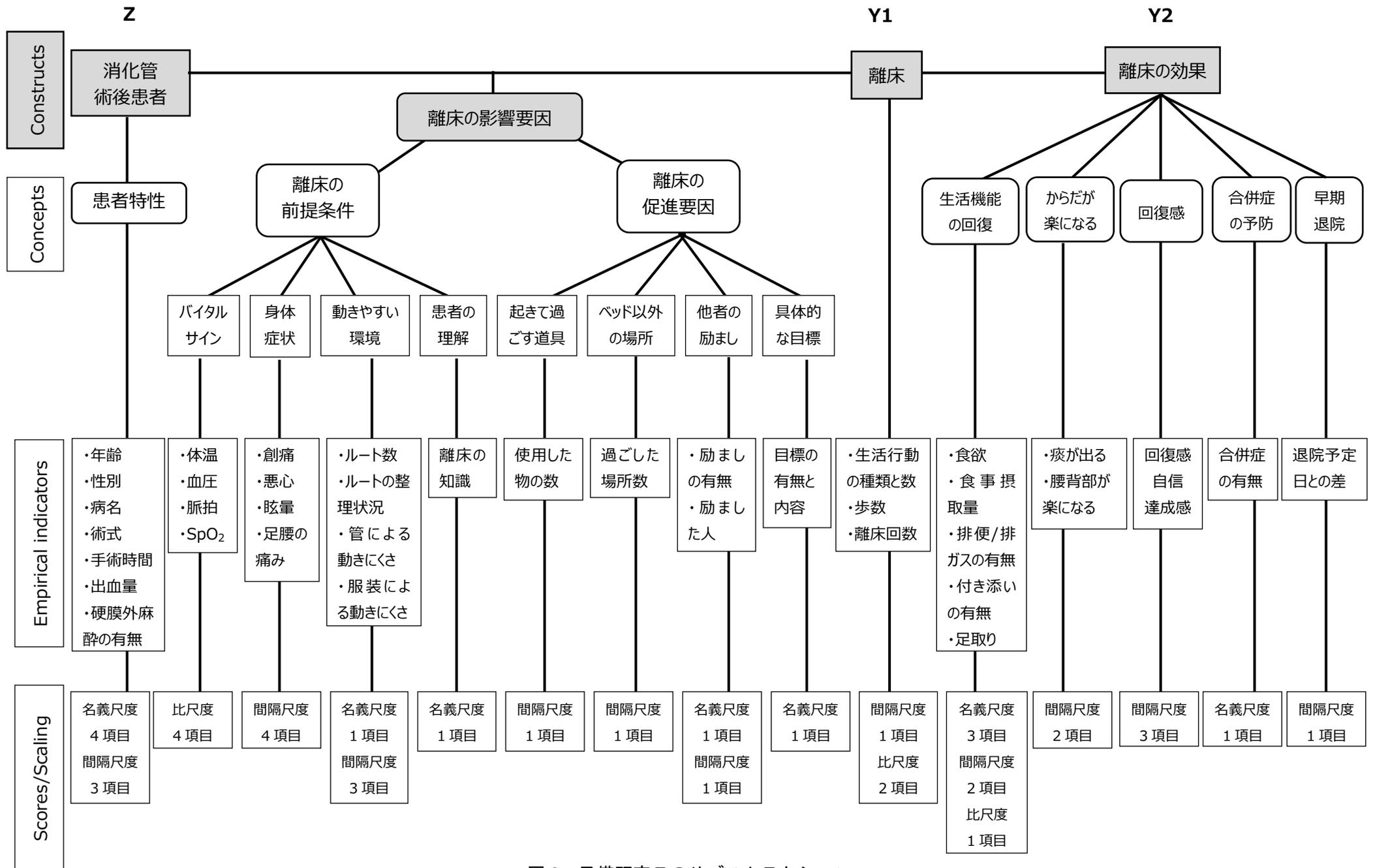


図3 予備研究Ⅱのサブストラクション

### Ⅲ. 結果

#### 1. 研究対象者の概要

基準を満たした 8 名に協力依頼し、5 名から研究協力の同意を得た。対象患者は男性 4 名、女性 1 名で平均年齢 64.0 歳（55～76 歳）であった（表 12）。なお、途中で研究協力の同意を撤回した者、体調不良などの理由で研究協力を中断した者はいなかった。初回離床日は 5 名とも術後 1 日目だったため、データ収集日は術後 2 日目までとなった。

C 氏は術後 1 日目午前中の初回離床中、100 台あった血圧が 70 台まで低下し昇圧剤が開始となった。その後も、歩行すると血圧が低下する状況は術後 3 日目までみられ、昇圧剤の投与は術後 5 日目まで続いた。呼吸状態に関しては、術後 1 日目の午前中に酸素投与を中止したが SpO<sub>2</sub> が 90% 前後から上昇せず、胸部レントゲン検査で両肺無気肺との診断だった。また、術後から 37～38℃ 台の発熱とドレーン排泄物の混濁を認め、腓液瘻疑いで術後 7 日目まで禁飲食であった。

E 氏は術前から認知機能の低下が認められていたが、本人と夫の了承のもと、研究協力の同意を得た。術後の身体状況に特記すべき問題はなかったが、術後 1 日目の質問紙は「目が見えにくいから代わりに回答してほしい」と研究者に依頼があり、VAS 以外の項目は聞き取りによる調査としたものの、一日の記憶が曖昧であった。また、術後 2 日目は自らペンを持ち質問紙に回答したものの、前日同様記憶が曖昧で、「どうだったかしら」等の発言が多くあった。術後 2 日目の夕方訪室した際、歩数計がテーブルに置かれていたため本人に確認したが、いつから装着していないかは不明だった。

表 12 対象者の特性

対象	年齢	性別	診断名	術式	鎮痛法	手術時間/ 麻酔時間	出血量/ 輸血の有無	初回 離床日	食事 開始日	退院 予定日	退院日
A	50歳代 後半	男性	横行結腸癌	腹腔鏡下右半結腸 切除術	静脈内 PCA	251分/ 322分	10ml/無	POD1	POD2	POD7	POD8
B	60歳代 後半	男性	胃癌	幽門側胃切除術	硬膜外 PCA	266分/ 328分	910ml/無	POD1	POD2	POD8	POD9
C	50歳代 後半	男性	胃癌	胃全摘術	硬膜外 PCA	278分/ 337分	600ml/無	POD1	POD7	POD9	POD15
D	60歳代 後半	男性	直腸癌	腹腔鏡下高位前方 切除術	硬膜外 PCA	137分/ 216分	10ml/無	POD1	POD5	POD8	POD8
E	70歳代 後半	女性	胃癌+乳癌	腹腔鏡下幽門保存 胃切除術+ 左乳房部分切除	静脈内 PCA	364分/ 411分	85ml/無	POD1	POD2	POD9	POD7

PCA: patient-controlled analgesia (自己調節鎮痛法), POD: postoperative day

## 2. 歩数の測定（表 13）

対象者から聞き取った廊下歩行周数と、身長から算出した歩幅をもとに、廊下歩行の歩数を算出し、LC で測定した歩数と比較した。廊下歩行の歩数は、D 氏を除いて、LC で測定した歩数と同等かそれ以上の値であった。

表 13 歩数

測定項目	A		B		C		D		E	
	POD1	POD2								
廊下歩行周数(周)	2	6	2	8	1	1	2	2	2	1
歩幅(m)※1	0.696		0.644		0.688		0.680		0.580	
廊下歩行の歩数(歩)※2	287	862	311	1242	145	145	294	294	345	172
LCで測定した歩数(歩)	719	1732	416	1206	180	171	239	115	471	118※3

※1:身長(m)×0.4, ※2:廊下歩行周数×100(m)÷歩幅(m), ※3:歩数計が夕方はずれていた

## 3. 離床と影響要因の関連

対象者 5 名のデータを表 14～18 に示す。

離床については、術後 1 日目から 2 日目にかけて生活行動の数が増加した者（A 氏・B 氏・C 氏）、前日と変わらない者（E 氏）、前日より減少した者（D 氏）がいた。歩数も同様に、増加した者（A 氏・B 氏）と、減少した者（C 氏・D 氏・E 氏）がいた。離床回数は、程度の差はあるものの全員が術後日数の経過とともに増加していた。

術後 2 日目に歩数が増加した A 氏と B 氏は、術後 2 日目の生活行動数が他の者より多い傾向があり、食事再開に伴い起きることになったのは A 氏と B 氏の 2 名のみであった。離床に影響するその他の要因に関しては、他の者と違いはみられなかった。

術後 2 日目に歩数が減少した C 氏は、術後 1 日目から離床中に血圧低下がみられ、術後 2 日目も離床中に血圧が 70 台まで低下したため、歩行は廊下 1 周のみだった。血圧低下に伴い術後 1 日目に昇圧剤が開始されたことで、点滴棒にシリンジポンプが装着され、上腕には持続血圧測定のマニシュレットが巻かれた状態となった。身体症状（創痛・悪心・眩暈・足腰の痛み）の自覚は他の対象者よりも低かったものの、「点滴による動きにくさ」「服装・履物による動きにくさ」の自覚は、術後 1 日目よりも術後 2 日目に増加しており、他の対象者にはみられない特徴だった。ルートに関しては、術後 2 日目の朝に膀胱カテーテルが抜去される予定が、血圧の変動により見送られ、トイレに行くために離床するという状況はなかった。また、A 氏、B 氏、D 氏は初回離床以降、看護師による付き添い

歩行は必要なくなったものの、C氏は血圧低下の可能性から、術後2日目も看護師による付き添い歩行が必要であり、自由に動くことは制限されていた。

術後2日目に生活行動の数が7から5に減少したD氏は、歩数についても239歩から115歩に減少していた。術後2日目の朝に膀胱カテーテルが抜去され、「トイレに行く」という行動が再開されたものの、直腸切除術のため食事の再開は術後5日目の予定であり、看護師による清潔援助や面会者による面会もなかった。

E氏も術後2日目に歩数が減少したが、前述したように歩数計による測定が不十分だった可能性がある。

#### 4. 離床と効果との関連

離床の増減にかかわらず、全員が「回復感」「からだが楽になる」「生活機能の回復」に関する成果を実感していた。特に、「背中や腰が楽になった」という自覚はA～D氏の4名で高い数値だった。また、「痰が出て楽になった」とについては、腹腔鏡手術を受けたA氏とD氏の2名は、開腹手術を受けたB氏とC氏に比べて自覚が低かった。

#### 5. 質問紙への回答

初回離床日は対象者全員術後1日目であったことから、質問紙への回答を依頼したのは術後1日目と術後2日目の2日間となった。A氏～D氏の4名は自身での回答が可能であったが、E氏は術前から認知機能の低下が認められており、術後の身体状況に問題はなかったものの、術後1日目のみ、目が見えにくいため代わりに回答してほしいと研究者に依頼があった。

対象者が質問紙への回答にかかった時間は3～5分程度であった。

#### 6. 質問紙に対する対象者からの意見

##### 1) 表紙にある「ベッドを離れる」の説明

質問紙の表紙にある「ベッドを離れる」の説明に関して、「立つ・歩く」のイラストは点滴棒を持ったほうが実態に合っている、「椅子・車いすに座る」のイラストは、車いすではなく椅子の方がイメージしやすいという意見が1名からあった。また、「ベッドに腰掛ける」ことがベッドを離れることとは考えたことがなかったという意見が1名からあった。

## 2) 回答方法

質問の内容について、対象者から質問の意図がわからないという意見はなかった。ただし、回答方法については、VASが回答しにくく、3～4件法（まったくない～とてもある等）や目盛りがついていた方が回答しやすいという意見が3名から聞かれた。

表 14 対象者 5 名のデータ一覧

	測定項目	A		B		C		D		E		
		POD1	POD2	POD1	POD2	POD1	POD2	POD1	POD2	POD1	POD2	
離床	生活行動の数	2	8	4	10	3	6	7	5	3	3	
	歩数	719	1732	416	1206	180	171	239	115	471	118※1	
	離床回数	2	6	2	20	3	5	2	3	1	5	
離床の前提となる要素	バイタルサイン	脈拍	68	72	78	84	86	92	72	68	90	80
		血圧	138/70	132/98	106/60	122/58	102/60	102/66	138/78	120/58	146/78	120/68
		体温	7.5	6.6	7.1	6.7	8.1	7.4	6.9	7	7.7	7.5
		SpO2	97	98	98	96	89	95	98	97	96	97
	身体症状	創痛	82	47	42	33	4	10	51	68	-	0
		悪心	0	0	6	6	0	6	4	9	-	0
		眩暈	8	0	67	11	6	9	4	11	-	0
		足腰の痛み	4	0	23	13	7	12	4	13	-	3
	動きやすい環境	ルート数	2	1	3	2	4	4	3	2	3	2
		ルート整理状況※2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
点滴による動きにくさ		65	46	76	68	25	74	83	57	-	58	
衣類による動きにくさ		11	0	20	18	3	40	80	50	-	0	
理解	離床の理解※3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	
促進する要素	道具	道具の数	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	場所	場所の数	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
	励まし	他者の励ましの有無	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		励ました人※4	B	B	ABCD	A	BC	ABC	B	B	A	A
目標	目標の有無	○	○	×	×	○	○	○	○	×	○	
離床の成果	生活機能の回復	食欲がわく	25	65	2	17	10	22	38	29	0	100
		食事摂取量	-	89	-	100	-	-	-	-	-	100
		排便/ガス	0/0	0/1	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	1/1
		足取りがしつかりする	32	74	23	20	61	80	68	64	0	20
		付き添い歩行の有無	○	×	○	×	○	○	○	×	○	○
	回復感	回復感	72	81	19	19	78	76	30	40	-	100
		達成感	76	81	23	19	83	68	61	40	-	100
		自信	77	79	21	17	85	76	73	57	-	100
	からだが楽になる	痰が出て楽になる	7	26	75	63	78	71	11	24	0	0
		背中が楽になる	73	69	80	59	80	70	42	40	0	0
合併症予防	合併症の有無	なし		なし		有		なし		なし		
早期退院	予定日との差	-1		-1		6		0		-2		

※1:歩数計がタ方はずれていた

※2:○=片方に整理されている ×=左右にルートがある

※3:2=知っていた, 1=手術翌日からだとは知らなかった, 0=知らなかった,

※4:A=医師、B=看護師、C=他の患者、D=家族

表 15 生活行動の種類と数

生活行動	A		B		C		D		E	
	POD1	POD2								
顔を洗った		✓		✓			✓	✓		
歯磨きをした		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ひげを剃った		✓		✓			✓	✓		
体を拭いた		✓	✓			✓	✓		✓	
頭を洗った										
トイレに行った		✓		✓				✓		✓
食事をした		✓		✓						
看護師にシーツや 布団を整えてもらった		✓	✓	✓		✓				
廊下を歩いた	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
体重を測定した	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
面会をした				✓			✓			
検査室に行った										✓
リハビリ室に行った										
その他				✓		✓				
計	2	8	4	10	3	6	7	5	3	3

表 16 起きて過ごすための道具の内容

道具	A		B		C		D		E	
	POD1	POD2								
テレビ・DVD				✓		✓				
ラジオ										
本・雑誌・新聞										
パソコン										
パズル・書き物										
計	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

表 17 ベッド以外の場所の内容

場所	A		B		C		D		E	
	POD1	POD2								
病室の椅子				✓		✓	✓			
ラウンジ										
売店										
庭園										
計	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0

表 18 具体的な目標の内容

対象	目標の有無		目標の内容	
	POD1	POD2	POD1	POD2
A	○	○	午後も一人で歩く	3周×4回歩く
B	×	×	-	-
C	○	○	廊下を1周する	廊下を2周する
D	○	○	今日から歩く	病棟2周する
E	×	○	-	病棟2周する

#### IV. 考察

##### 1. 離床ケアの成果指標の測定

今回の研究では、成果指標の一つである「離床」の測定指標として歩数を設定した。これまで、歩数計を用いて術後患者の歩数を測定した研究は2件（Liebermann et al., 2013; Papaspyros et al., 2008）あるが、LCを使用した研究は見当たらなかった。今回の研究では、患者から廊下歩行周数を聞き取り、身長から算出した歩幅をもとに、廊下を歩行するのに必要であろう歩数を算出し、LCで測定した歩数と比較した。その結果、おおむね良好な測定結果が得られており、主研究においても術後患者の歩数をLCで測定できるものと考えられた。

一方で、「離床」と「離床の効果」との関連については、今回の結果からは見出すことができなかった。対象者が5名と少なく、うち1名は自記式質問紙に十分に回答できなかったことが原因として挙げられる。また、データ収集期間が術後2日目までであり、離床による影響を評価するには、データ収集期間が短かったことも影響していると考えられる。術後1日目の生活行動、歩数、離床回数は、事例によりそれほど差がないものの、術後2日目になるとその差が拡大し、歩数では事例間で最大1,500歩以上異なるという結果であった。つまり、術後2日目までのデータ収集期間では、術後2日目の離床がその後の術後経過に及ぼす影響を十分に評価できない可能性が考えられる。過去の研究においても、術後1～3日目の離床が在院日数短縮に有意に影響しているとの報告（Vlug et al., 2011）、腹腔鏡下手術患者は開腹手術患者に比較し、術後3日目までの歩数が平均3.45倍であるとの報告（Lin et al., 2009）など、歩数および術後経過の測定期間は、術後3日目もしくはそれ以上と設定しているものがあり、主研究では、データ収集期間を術後3日目までとすることが必要なのではないかと考えられた。

## 2. データ収集方法の検討

### 1) 対象者の選定条件

今回、認知機能の低下から、その日のことを想起しながら質問紙に回答することが困難な者がいた。大腸癌、胃癌の罹患率は年齢とともに上昇し、近年では75歳以上の高齢者が手術を受けることも珍しくなくなっている。しかし、術後急性期に高齢者が質問紙に回答することは困難が伴うことが予測される。よって、質問紙調査から得られるデータの信頼性を確保するために、対象者の選定条件に「意識障害がない者」を追加する必要がある。

意識には、意識レベル（覚醒度）と認知機能の2つの要素がある。研究協力依頼予定の病棟では、意識レベルの評価にJapan Coma Scale（以下、JCS）（太田ら、1975）を用いている。実際、認知機能の低下が認められたE氏のJCSは、診療記録上、術前からI-1（だいたい意識清明だが、いまひとつはっきりしない）と評価されており、意識レベルの評価にJCSのスコアを確認することは妥当であると考えられる。また、認知機能に関しては、看護師が行うせん妄スクリーニングツール（delirium screening tool, 以下DST）（町田ら、2003）を用いた評価を活用することができる。DSTによるスクリーニングは、入院時のハイリスク評価（アルコール多飲、65歳以上、脳器質性障害、認知症・認知機能低下、せん妄の既往、ベンゾジアゼピン系内服、集中治療室入室、看護師がハイリスクと考える場合）で一つでも該当した場合に、入院時、術後1日目、3日目、7日目、以後1回/週行われる。DSTは、「A. 意識・覚醒・環境認識のレベル」「B. 認知の変化」「C. 症状の変動」の3系列11項目を有り無しで評価するアセスメントツールで、各系列からそれぞれ1つ以上該当項目がある場合に「せん妄の可能性あり」と判断されるものである。

以上から、主研究では対象者の選定条件に「意識障害がない者」を加え、JCS I以上の者、またはDSTにおいて「せん妄の可能性あり」と判断される者は、研究対象から除外することとする。

### 2) 収集したデータの内容

#### (1) 影響要因の「バイタルサイン」

バイタルサイン（脈拍、血圧、体温、SpO<sub>2</sub>）のデータは、手術前、初回離床日午前中（離床前）、翌日午前中の3時点で収集した。C氏は、初回離床時に血圧が70台まで低下したため昇圧剤が開始されたが、離床前の血圧値は術前のもので変化はなく、離床に

伴う血圧の変動をデータから把握することは困難だった。そこで主本研究では、離床後のバイタルサインもあわせて確認し、その変化を把握できるようにする必要がある。

#### (2) 影響要因の「離床の必要性の理解」

術後翌日から離床をすることを理解しているかを3件法で質問したが、「離床することを知っていたか」だけでは、その必要性をどのように認識しているかまでは評価できていない。そこで、離床の目的をどう説明されたかを選択回答で問う項目を追加する必要がある。また、離床の必要性に関しては、術後1日目のみ回答を依頼することで十分であり、術後2日目以降の質問紙からは削除することとする。

#### (3) 「生活機能の回復」の測定

食事摂取量をデータとして収集したが、消化管術後患者の食事再開時期は術式により2日～4日と幅があり、全事例のデータを収集することはできなかった。また、食事のステップアップ（流動食→五分粥→全粥）も術式により異なるため、食事摂取量をアウトカムとして設定することは妥当ではないと考えられた。食事に関するデータとして、質問紙中に「食欲」に関する質問項目を設定しているため、主研究の測定項目から食事摂取量を削除する。

また、C氏の事例のように、酸素投与終了時間は患者により大きく異なることがわかった。主研究では、酸素投与終了時間を観察項目に加え、身体機能を評価するデータの一つに設定する。

#### (4) 「回復感」の質問項目

回復感を測定する質問として、「回復を感じた」「達成感を感じた」「自信が持てた」の3つの質問を設定した。しかし、回復感を測定する質問としてはその内容が抽象的であり、特に「達成感」は何に対する達成感なのかが不明瞭であった。

術後回復を測定する尺度で、信頼性、妥当性が検証されているものにQoR-40J (quality of recovery 40 Japanese version) がある (Tanaka et al., 2011)。主研究で測定する回復感は、情緒的側面の反応を評価するものであり、QoR-40Jの質問項目も参考にして、「物事がいい方向に向かっていると感じた」「体が良くなっていると感じた」「うまくやれていると感じた」「安心した気持ちになった」の4つの質問に変更することとする。

#### (5) 測定用具として用いたVAS

VASは目盛りがないため回答しにくいという意見が複数の対象者からあった。VASは

感度の高い測定用具である一方で、高齢者や小児、理解力の低下がある対象には抽象的で使用が難しいといわれている (Waltz et al., 2010)。そこで、主研究で用いる質問紙では VAS を段階評定に変更する。段階評定データは順序尺度変数だが、4 段階以上の段階評定項目であれば、間隔尺度として扱っても結果が大きく歪むことはないといわれており (石井, 2013)、主研究では「まったくなかった」「少しあった」「あった」「かなりあった」の 4 段階の段階評定を用いる。

## 第5章 研究方法

### I. はじめに

術後の離床は、呼吸器合併症や深部静脈血栓症などの術後合併症の予防に効果があることが示されている一方で、離床の開始時期、頻度、期間、強度については明確な基準はない。また、離床に関する多くの研究は、いかに「歩行」を促すかに焦点が当てられており、歩行を含めた生活行動のなかで離床を促すケアプログラムなどは文献検討からは見当たらなかった。

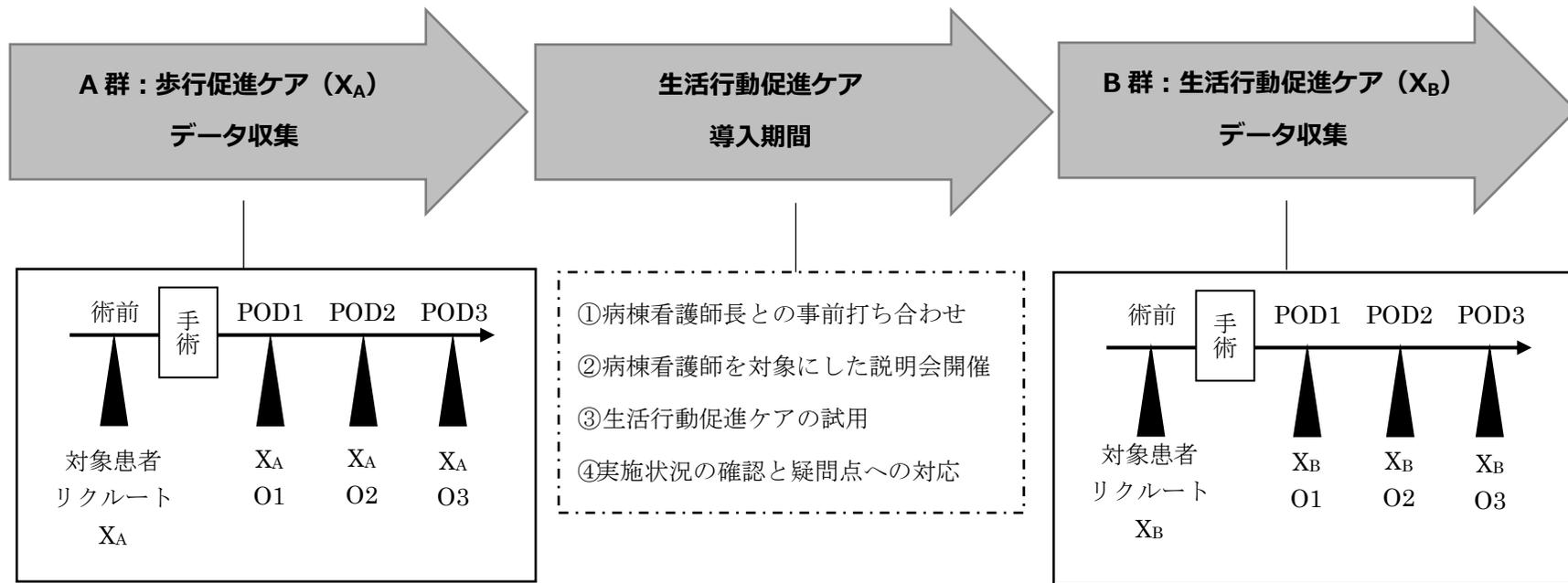
先行研究（加藤木, 2013）の結果（図 1, p20）からは、患者が離床してとった行動は、食事をする、トイレで排泄をする、同室者・面会者と交流するなど 12 の生活行動に分類でき、現在の離床援助が目指す「歩行」は、離床してとる行動のうちの 1 つに該当するものであった。その後の予備研究 I（第 3 章）でも、患者、看護師を対象としたインタビュー調査から、このモデルの妥当性を確認し、離床の後にもたらされるアウトカムの記述を含めてモデルを精練させた（図 2, p32）。そして、術後の離床は、歩行を促すことばかりではなく、生活行動を通してベッドを離れることや、それらができる環境を整えることで促進される可能性があると考えられた。

以上の結果をもとに、本研究では、消化管術後患者を対象に、生活行動のなかで離床を実現するケアプログラムの効果を検証し、離床を促進する看護モデルを開発する。本章では、本研究の研究デザイン、研究対象、介入方法、データ収集方法、分析方法、倫理的配慮について述べる。

### II. 研究デザイン

本研究は、術後の離床援助として、「歩行」を促すケアを受けた群（A 群：歩行促進ケア群）と、生活行動をとおして離床するケアを受けた群（B 群：生活行動促進ケア群）の 2 群を設定し、従属変数における両群の差を比較する準実験研究である。

研究協力依頼施設は、通常ケアとして「歩行促進ケア」を実施している 1 病院 1 病棟とした。同時期に 2 種類のケアが存在することは、双方の介入内容に影響を及ぼし、結果の内的妥当性を損なう可能性がある。そこで、各群への介入は同時期には実施せず、通常ケアである歩行促進ケア群のデータ収集を実施したのち、生活行動促進ケア群のデータ収集を開始した。



- O1 対象患者への質問紙調査、歩数計の装着  
 O2 対象患者への質問紙調査、歩数計の装着  
 O3 対象患者への質問紙調査、歩数計の装着

図4 本研究のプロトコル

### Ⅲ. 2群に対する介入内容

#### 1. 対象患者に実施する介入内容

対象患者に対して、病棟看護師が手術前日から術後3日目まで、歩行促進ケアか生活行動促進ケアのどちらか一方を実施した。2群の具体的な介入内容は表19に示した。介入の項目は、手術前日の「術前教育」、術後1日目～3日目までの「患者との目標設定」「離床に向けたケア」「患者との目標達成度の確認」である。

生活行動促進ケアは、図5に破線で示した「起きなければならない状況」「起きて過ごすための道具」「起きて過ごせる場所」「具体的な目標」の4項目をもとに作成した。患者が生活行動をとる段階的に離床を拡大することを目指すケアであり、患者と看護師が目標となる行動を共有するためのツールとして、患者用ポスター「手術後の離床のステップ」(資料8)を作成した。患者用ポスターには、離床のステップを0から4までの5段階で示し、術後は各ステップの生活行動をとる段階的に離床することを表現している。

以下、手術前日の介入内容、術後1日目から術後3日目までの介入内容を説明する。

##### 1) 手術前日の介入内容

2群ともに、病棟で使用している患者用パンフレットを用いて、①入院から手術までの流れ、②術後のルート類の種類、③PCAによる鎮痛方法、④術後の経口摂取開始時期、⑤離床に関する説明を行う。離床に関しては、歩行促進ケアでは、術後当日からベッド上で寝返りをうつ／上体を起こすこと、術後1日目から歩行することを説明する。

生活行動促進ケアでは、研究者作成の患者用ポスターを術前外来または入院後に渡し、生活行動の具体的な内容、またそれらの行動を段階的に開始するなかで、積極的にベッドを離れる時間を増やしていくことを説明する。さらに、ベッドから離れて使用する道具(本、パソコン、趣味の道具など)を自宅から持ってきておくこと、ベッド以外に患者が過ごせる場所(椅子、ラウンジなど)があることを具体的に説明する。

##### 2) 術後1日目～術後3日目の介入内容

術後1日目から離床を開始することは2群とも同様である。ただし、患者との目標設定において、歩行促進ケアでは「午前午後に○回ずつ歩く」「廊下○周する」など、歩行の程度を目標に設定することに対し、生活行動促進ケアではそれに加えて、「トイレに行く」「座って食事をとる」など、生活行動の内容を目標に設定する点に違いがある。看護援助の内容についても、歩行促進ケアは、歩行を実施できることを目標とした身体管理と環境整備を実

施し、生活行動促進ケアは、排泄、食事、清潔動作など生活行動を再開するなかで離床が行えるような身体管理、環境整備を実施する。また、2群ともに、目標の達成状況について、日勤帯の最後に患者と確認することが含まれる。生活行動促進ケアでは、目標達成度の確認に患者用ポスターを使用し、その日に達成した生活行動には看護師がチェックを入れる。

生活行動促進ケアを提供する者を部外者ではなく病棟看護師としたのは、生活行動促進ケアがある一時点でのケアではなく、日常生活のなかで実施するものであり、病棟看護師全員の協力が不可欠と考えたからである。

表 19 「歩行促進ケア」と「生活行動促進ケア」の介入内容の比較

	介入項目	歩行促進ケア	生活行動促進ケア
手術前日	術前教育	<p>病棟で使用している患者用パンフレットを用いて、下記を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①入院から手術までの流れ</li> <li>②術後のルート類の種類</li> <li>③PCAによる鎮痛方法</li> <li>④術後の経口摂取始時期</li> <li>⑤離床</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・術後当日はベッド上で寝返りをうつ、ベッドコントローラーを使用して上体を起こす</li> <li>・術後1日目から積極的に歩く</li> </ul>	<p>病棟で使用している患者用パンフレットを用いて、下記を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①入院から手術までの流れ</li> <li>②術後のルート類の種類</li> <li>③PCAによる鎮痛方法</li> <li>④術後の経口摂取始時期</li> <li>⑤離床</li> </ul> <p>研究者作成の患者用ポスター(資料8)を用いて下記を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・術後当日はベッド上で寝返りをうつ、ベッドコントローラーを使用して上体を起こす</li> <li>・トイレに行く、食事をするなど、生活に必要な行動のなかで、積極的にベッドを離れる時間を増やす</li> <li>・好きな本やパソコン、趣味の道具など、ベッドを離れて使用する道具を自宅から持ってきておく</li> <li>・ベッド以外に、病室の椅子、ラウンジなどの場所で過ごす</li> </ul> <p>説明後、患者用ポスターを病室の壁に貼る</p>
術後1日目～術後3日目	患者との目標設定	午前中、患者とともにその日1日の離床の目標を設定する。目標の内容は、「廊下を〇周」など、歩行の程度を表すものとする。	午前中、患者用ポスターを用いて、患者とともにその日1日の目標を設定する。目標には、「トイレに行く」「座って食事をとる」等、生活行動の内容を含むものとする。
	離床に向けたケア	目標(歩行)を達成するための身体管理、環境整備、声かけを行う	目標(生活行動)を達成するための身体管理、環境整備、声かけを行う。
	患者との目標達成度の確認	夕方、その日の目標の達成度を患者と確認する。	夕方、患者用ポスターを用いてその日の目標の達成度を患者と確認し、達成した生活行動にチェックを入れる。

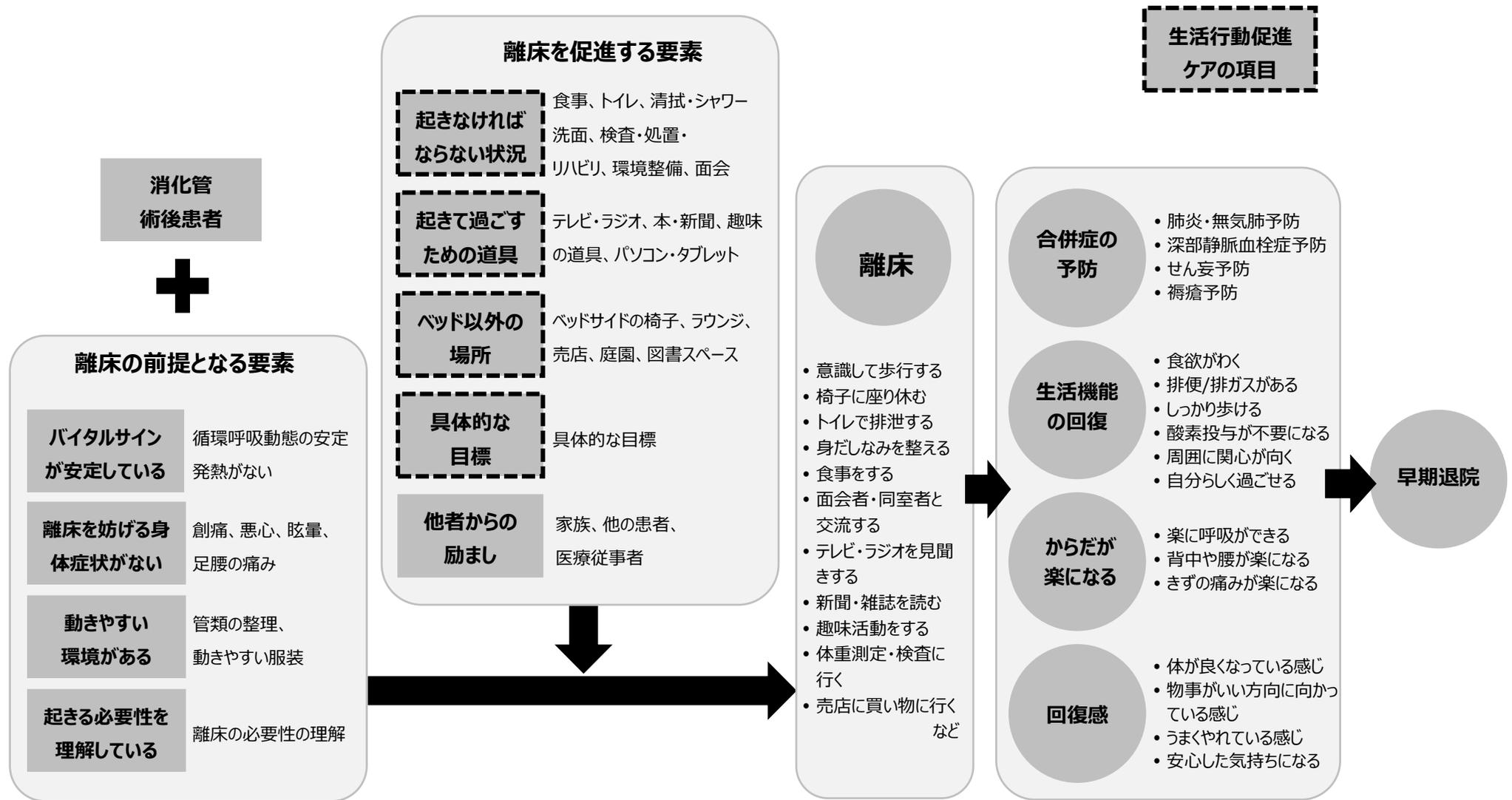


図5 消化管術後患者の離床促進ケアモデル（生活行動促進ケアの項目）

## 2. 日常業務に生活行動促進ケアを導入するためのプロセス

研究協力病棟の通常業務である歩行促進ケア群（A 群）のデータ収集終了後、以下のプロセスを経て、生活行動促進ケアを通常業務に組み込んだ。

### 1) 事前打ち合わせ

病棟師長に対し、生活行動促進ケアの内容を通常業務に組み込むことへの事前打ち合わせを行う。

### 2) 説明会の開催

対象看護師を対象とした 1 回 30 分程度の説明会を開催し、研究者が作成した患者用ポスター（資料 8）および実践ガイド（資料 7）を用いて生活行動促進ケアの説明を行う。看護師全員が参加できるように数回開催し、開催日時は病棟師長と調整し決定する。

### 3) 生活行動促進ケアの試行

説明会に参加した看護師に、日常業務のなかで生活行動促進ケアを実践してもらい、実践状況、疑問点や困難な点、感想などをアンケート A（資料 10）に記入してもらう。

### 4) 確認とフィードバック

アンケート A の結果をもとに、実践上の疑問や困難点について抽出し、協力病棟の特性に配慮したケア内容の検討と修正、看護師への追加説明と助言を行う。

以上のプロセスを経たのちに、生活行動促進ケア群（B 群）のデータ収集を開始した。

## 3. 妥当性を脅かす因子とその対策

歩行促進ケアと生活行動促進ケアとの比較による従属変数への影響を検討するにあたり、結果の妥当性を脅かす因子であるケアの汚染とケア内容の不統一に対し、以下の対応をした。

同時期に両群のデータ収集を実施することは、ケア内容の汚染を生じさせる可能性があるため、歩行促進ケア群（A 群）のデータ収集終了後に生活行動促進ケアの説明を行い、生活行動促進ケア群（B 群）のデータ収集を開始した。また、病棟看護師が歩行促進ケア群（A 群）のデータ収集期間中に生活行動促進ケア内容を知ることによって、歩行促進ケアの内容が変わる可能性があることから、事前の協力依頼の際に、生活行動促進ケアを行ってもらうことは伝えるが詳細な内容に関しては説明会まで説明しなかった。

生活行動促進ケアの内容が看護師間で統一されるよう、実践内容を明示した実践ガイドを用いて説明を実施し、勤務中はガイドを参照することでケアへの理解、均等化を図った。

#### IV. 研究対象

##### 1. 協力施設・病棟

研究協力依頼予定の施設は、首都圏の総合病院 1 施設にある外科病棟 1 病棟とした。選択の条件として、①消化管切除術患者に対して術後 1 日目からの離床を実施しており、②歩行促進ケアに該当するケアを通常業務として実施していること、③生活行動促進ケアの導入に対し病棟師長およびスタッフの協力が得られることとした。対象施設を 1 施設 1 病棟としたのは、看護体制や入院設備、院内の規則等によるケア方法の差を最小限にし、結果の内的妥当性を高めるためである。

##### 2. 協力施設の概要

研究協力施設は、病床数 520 床を有する地域の中核病院であり、消化器外科における平成 26 年度の手術件数は 736 件（上部消化管 67 件、下部消化管 139 件、肝胆膵 21 件、ヘルニア 238 件、虫垂炎・胆のう炎 147 件、その他 124 件）である。

協力病棟は 35 床を有し、看護師 27 名、看護助手 2 名から構成され、看護体制は固定チームナース制、勤務体制は 2 交代（日勤 8:00～16:30、夜勤 16:00～8:30）である。基本的な勤務スタッフ数は、日勤帯はリーダーナース 1 名、スタッフナース 6 名、遅番 1 名、夜勤帯はリーダーナース 1 名、スタッフナース 2 名である。看護師の臨床経験は、1 年目 5 名、2 年目 2 名、3 年目 6 名、4 年目 4 名、5 年目 2 名、6 年目 2 名、8 年目 3 名、11 年目 2 名、22 年目 1 名で、平均臨床経験年数（標準偏差）は 3.93（4.45）年である。

病棟は中央にスタッフステーションが配置され、廊下と病室がその周りを取り囲み、廊下 1 周の距離は約 100m である。病室は全室個室であり、基本設備は、床頭台、オーバーベッドテーブル、天吊りテレビ、椅子（頭部まで支持する背もたれあり・肘掛け付）、木製椅子（背もたれあり）である。また、病室内には鏡付き洗面台、トイレ（洋式便器）、シャワールームがある。病棟の食事時間は 8 時・12 時・18 時となっている。

##### 3. 協力病棟における周手術期看護の内容

消化管切除術予定の患者は、手術前日午前中に入院し、病棟看護師、麻酔科医、手術室看護師からそれぞれ手術に関するオリエンテーションを受ける。病棟看護師は、A4 用紙 3 ページ程度のパンフレットを用いて、入院から手術までの流れ、手術後の状態（ルート類、離床等）、術後経過などについて説明をしている。病棟パンフレットには、「手術後に肺炎や腸

閉塞などを予防するために下記を参考にしてください」と書かれたうえで、離床に関する記述が2点ある。一つは、「手術当日はベッド上で過ごしていただきますが、同じ姿勢をとる必要はなく、むしろ寝返りやベッドコントローラーを使用して上体を起こすことは、術後の合併症予防のために重要です。必要時、看護師がお手伝いたします。」であり、もう一つは「翌日から積極的に歩きましょう。手術後初めての歩行は、血圧等が不安定になり転倒のリスクが高いため、看護師が付き添い、お手伝いします。その際痛みがあれば、状況に応じて痛み止めを調整いたしますのでご安心ください。傷が開くことはありません。」である。

術後当日は、ベッド上安静（ヘッドアップ可）であり、術後1日目の午前10時ごろ全身清拭と更衣を行い、看護師付き添いのもと初回の立位・歩行を実施するのが標準的である。また、病室内の壁には縦30cm×横40cm大のホワイトボードが設置され、日付、担当看護師名、一日の予定、目標などを毎日看護師が書き、患者・家族と共有することになっている。

#### 4. 対象者

##### 1) 対象患者

研究の趣旨に同意が得られ、以下の基準を満たす者とした。

- (1) 全身麻酔下で消化管（食道を除く）切除術を受ける20歳以上の者
- (2) 術前の日常生活行動に障害がない者
- (3) 言語でのコミュニケーションがとれる者
- (4) 意識障害がない者
- (5) 術後、一般病床で管理されている者
- (6) 術後に活動制限がない者

##### 2) 対象看護師

対象病棟に勤務する看護師のうち、研究の趣旨に同意が得られる者を対象看護師とした。

#### 5. 対象患者のサンプルサイズ

本研究では介入の主効果を生活行動の数、歩数、離床回数によって評価するため、先行研究を参考にサンプルサイズを算出した（Hulley et al., 2014）。

心臓術後患者を対象に、ベッドサイドの娯楽設備が身体活動に及ぼす影響を検討したRCT（Papaspnyros et al., 2008）では、術後3日目の歩数に介入群と比較群とで約400歩の差を認めている。術後患者の歩幅を50cmと見積もると、400歩は歩行距離にして200mに

なり、術後の急性期においては十分意味のある差になると考える。この結果より、推定効果量 400、標準偏差 500 として標準化効果量（推定効果量 E/標準偏差 S）を算出すると 0.8、サンプルサイズ（ $16 \div \text{標準化効果量}^2$ ）は 25、つまり各群 25 名以上が必要となる。

腎切石術患者を対象に、術前からの教育的介入の効果を評価した RCT (Hanucharurnkui et al., 1991) では、アウトカムの 1 つとして離床回数を測定しており、術後 2 日目の平均離床回数（標準偏差）は介入群 5.35 (1.92) 回、対照群 2.05 (1.19) 回であった。ここから標準化効果量（推定効果量 E/標準偏差 S）を概算すると 1.7 であり、サンプルサイズ（ $16 \div \text{標準化効果量}^2$ ）は 5.5、つまり各群 6 名以上が必要となる。

本研究では、セカンダリーアウトカムとして身体症状や心理的状況などの測定項目があることを踏まえ、各群 25 名を採用する。脱落率を 10%と見込み、各群 28 名（計 56 名）のリクルートを目標とした。

## V. 研究の手順・方法

### 1. データ収集期間

2016 年 4 月～12 月の約 8 か月であった。

### 2. データ収集施設への依頼方法

- 1) 消化器外科病棟を有する総合病院 1 施設を便宜的に抽出し、対象病棟の看護師長に研究の概要を説明したうえで研究実施の可能性を確認した。内諾が得られたあと、施設の規定に従い研究倫理審査委員会の審査を受けた。
- 2) 倫理審査委員会からの承認後、対象病棟の看護師長に文書（資料 1）と口頭で研究の主旨を説明し承諾を得た。また、消化器外科の医師に対しても文書（資料 2）と口頭で研究の主旨を説明し承諾を得た。
- 3) 電子カルテシステムにログインするためのアカウントを発行してもらうとともに、病院指定の「守秘義務誓約書」を提出した。
- 4) データ収集開始前には、対象病棟の看護師に対して、研究の概要および LC の装着方法等について説明する機会を得た。

### 3. 対象患者のリクルート方法

- 1) 対象病棟の看護師長とともに基準を満たす患者を選定し、看護師長または日勤リーダー

一看護師から患者に研究の概要を説明してもらい、研究者に紹介することを承諾した患者に対してのみ、研究者から研究協力の依頼を行った。

- 2) 研究内容について文書（資料 3）を用いて口頭で説明した。説明文書では、「歩行促進ケア」と「生活行動促進ケア」の 2 種類の看護ケアを、それぞれ「これまで病棟で行われてきた看護ケア」と「新たな看護ケア」という言葉で表現し、患者の入院時期により、どちらが実施されるかを伝えた。患者から「新たな看護ケア」の内容について質問があった場合は、患者用ポスター「離床のステップ」を使用することを追加で説明した。研究協力の同意が得られた場合には、同意書（資料 5）への署名を依頼し、その際、研究協力の同意撤回書（資料 6）を手渡した。
- 3) 上記研究協力依頼は、患者の入院日から手術前日までの間に行った。
- 4) 患者から研究協力の同意が得られた場合、研究者が主治医にその旨を報告し、対象患者として適切でない事情がないかを確認した。

#### 4. 対象看護師への研究協力依頼

看護師に対しては、生活行動促進ケア試用期間中の質問紙 A（資料 10）への回答、B 群データ収集終了時の質問紙 B（資料 11）への回答の 2 つを依頼した。対象病棟に勤務する病棟看護師全員に研究内容についての説明文書（資料 4）を配布し、研究者が直接研究の主旨を説明し、研究協力の依頼を行った。質問紙への回答をもって、研究協力の同意があったものとみなした。

#### 5. 対象患者の介入の割り付け

介入の割り付けは以下のように行った。

- 1) 初めの 4 か月間に、条件を満たす患者が入院した順に同意の得られた対象患者を歩行促進ケア群（A 群）とし、通常業務である歩行促進ケアを実施してデータを収集した。
- 2) A 群のデータ収集後、通常業務に生活行動促進ケアを導入するための期間（約 3 週間）を設け、患者用ポスターを用いた説明や、日々のかかわりに慣れてもらうようにした。
- 3) その後の 3 か月間に、条件を満たす患者が入院した順に同意の得られた対象患者を生活行動促進ケア群（B 群）とし、生活行動促進ケアを実施してデータを収集した。

## 6. データ収集項目

消化管術後患者の離床促進ケアモデル (図 5, p53) に示した内容をもとに、下記の測定項目を設定した。本研究の測定項目を表 20 に、サブストラクションを図 6 に示す。

### 1) 対象者特性

- (1) 患者の基本属性：氏名、年齢、性別、病名、ASA 分類、手術歴
- (2) 手術に関する情報：術式、手術時間、輸液量、出血量、輸血の有無、術後鎮痛の種類
- (3) 術後の情報：挿入物の種類と抜去日、薬剤の使用状況、離床状況、初回離床時間

### 2) 離床前の状態

#### (1) バイタルサイン

術後 1 日目から術後 3 日目までの 3 日間、午前中の血圧、体温、SpO<sub>2</sub> を診療記録より収集した。また、離床に伴うバイタルサイン変動のエピソードがあったかを診療記録で確認した。

#### (2) 身体症状

術後 1 日目から術後 3 日目までの 3 日間、離床前の創痛、悪心、眩暈、足腰の痛みの強さを「まったくなかった」から「かなりあった」までの 4 段階で質問した。

#### (3) 動きやすい環境

術後 1 日目から術後 3 日目までの 3 日間、ルートの本数を診療録より収集した。また、患者が一人で動けるように整理されているかを夕方訪室時に観察し記録した。管類、衣類・履物に関する対象者の主観的な動きやすさについては、「まったくなかった」から「かなりあった」までの 4 段階で質問した。

#### (4) 離床に関する理解

術後翌日から離床することを知っていたかを「知っていた」「手術翌日からだとは知らなかった」「知らなかった」から選択してもらい、「知っていた」の場合は、誰からいつ説明されたのか、なぜ離床が必要と説明されたのかを選択回答してもらった。

#### (5) 他者からの励まし

術後 1 日目から術後 3 日目までの 3 日間、医師、看護師、それ以外の職員、家族や友人、他の患者から離床に関する励ましがあったかを「まったくなかった」から「かなりあった」までの 4 段階で質問した。

### 3) 従属変数

#### (1) 離床

生活行動の種類と数、離床回数を質問紙により収集し、歩数を加速度計付き歩数計（Lifecorder® GS, SUZUKEN、以下 LC とする）を用いて測定した。また、離床の困難さ、意欲を「まったくなかった」から「かなりあった」までの4段階で質問した。

(2) 生活機能の回復

「食欲がわいた」「しっかり歩けたと感じた」「周囲の出来事に関心が持てた」「自分らしく1日を過ごせた」かどうかを「まったくなかった」から「かなりあった」までの4段階で質問した。排便・排ガスの有無、歩行の自立度（付き添い歩行の有無）、酸素投与終了時間については診療記録より収集した。

対象病棟では、術後の酸素投与量および中止時間は、患者毎に担当麻酔科医が設定し、遅くとも手術翌日の朝8時までには全例で酸素投与が中止となる。その後は、各勤務帯で看護師がSpO<sub>2</sub>を測定し、94%以下の場合には酸素投与を再開する指示が標準診療計画になっている。本研究では、麻酔科指示による酸素投与中止後の酸素投与再開の有無と、手術終了時間から酸素投与が中止になった時点までの時間を診療記録から収集した。

(3) からだが楽になる

「楽に呼吸ができた」「背中や腰が楽になった」「傷の痛みが楽になった」かどうかを「まったくなかった」から「かなりあった」までの4段階で質問した。

(4) 回復感

「体が良くなっていると感じた」「物事がいい方向に向かっていると感じた」「うまくやれていると感じた」「安心した気持ちになった」かどうかを「まったくなかった」から「かなりあった」までの4段階で質問した。

(5) 合併症予防

呼吸器合併症、せん妄、褥瘡、深部静脈血栓症の有無を診療記録で確認した。

(6) 早期退院

診療記録から退院日を確認した。退院日は社会的な理由により延期される可能性があること、人工肛門を造設した場合にケア習得状況が退院日に影響すること等から、先行研究（太田ら, 2011; Fiore et al., 2012）を参考に下記退院基準を設定し、それを満たした日を診療記録で確認した。また、「退院できそうだと感じた」かどうかを「まったくなかった」から「かなりあった」までの4段階で術後3日間質問した。

- [退院基準] ①経口鎮痛薬のみで疼痛管理ができる
- ②介助なしで動ける
  - ③全粥を摂取でき、静脈栄養が不要である
  - ④排便、排ガスがある
  - ⑤重大な合併症がない

#### 4) ケアのプロセス評価

##### (1) 看護師の実践内容

以下により、看護師の実践状況を把握した。

###### ①看護師・患者の設定する離床目標

看護師が設定した離床目標の内容を、各病室に設置されたホワイトボードへの記載内容から確認した。また、対象患者への質問紙から患者の離床目標を収集した。

###### ②起きて使用する道具の種類と数

術後1日目から術後3日目まで、対象患者に質問紙への回答を依頼する際、起きて使用する道具の数と種類を研究者が聞き取りにより収集した。

###### ③病室の椅子のセッティング状況

術後1日目から術後3日目まで、対象患者に質問紙への回答を依頼する際、病室の椅子が座りやすい位置にセッティングされているか、椅子に余計な荷物が置かれていないかを研究者が観察する。

##### (2) 病棟看護師からのデータ収集

###### ①生活行動促進ケア試用期間中の質問紙調査

生活行動促進ケア試用期間中、ケアの実行可能性、困難点を評価し、協力病棟の特性や臨床の状況で実施可能なケアの範囲を検討することを目的に、病棟看護師に対してアンケートA（資料10）への回答を依頼した。

###### ②B群データ収集終了後の質問紙調査

生活行動促進ケア群（B群）のデータ収集終了後、病棟看護師に対してアンケートB（資料11）への回答を依頼し、生活行動促進ケアの内容について、実施の困難点や改善点、患者の反応、自己の看護実践の変化等の意見を収集した。

表 20 測定項目と方法

構成概念	概念	測定項目	尺度／項目数	測定日				退院日
				術前	POD1	POD2	POD3	
離床前の状態	バイタルサイン	血圧、体温、SpO <sub>2</sub>	比尺度／3項目	■	■	■	■	
		離床に伴うバイタルサイン変動	名義尺度／1項目		■	■	■	
	身体症状	創痛、悪心、眩暈、足腰の痛み	間隔尺度／4項目		◎	◎	◎	
	動きやすい環境	ルート数、ルートの整理状況	比・名義尺度／各1項目		■□	■□	■□	
		点滴、服装による動きやすさ	間隔尺度／2項目		◎	◎	◎	
	離床の必要性の理解	離床に関する知識	名義尺度／4項目		◎			
他者からの励まし	励ましの有無	間隔尺度／5項目		◎	◎	◎		
離床の促進	離床	生活行動の種類の数	名義尺度／22項目		◎	◎	◎	
		歩数(Lifecorder® GS)	比尺度／1項目		朝装着	—————→		
		離床した回数	比尺度／1項目		◎	◎	◎	
		離床の困難さ、意欲	間隔尺度／3項目		◎	◎	◎	
回復の促進	生活機能の回復	食欲がわく	間隔尺度／各1項目		◎	◎	◎	
		初回排便・排ガスまでの日数	比尺度／2項目		■	■	■	
		酸素投与終了時間	比尺度／1項目		■	■	■	
		しっかり歩ける、歩行の自立度	間隔・名義尺度／各1項目		◎■	◎■	◎■	
		周囲に関心が向く	間隔尺度／1項目		◎	◎	◎	
		自分らしく過ごせる	間隔尺度／1項目		◎	◎	◎	
	からだが楽になる	呼吸、腰背部痛、創痛	間隔尺度／3項目		◎	◎	◎	
	回復感	体が良くなっていると感じる、 物事がいい方向に向かっている など	間隔尺度／4項目		◎	◎	◎	
合併症の予防	術後合併症の有無	名義尺度／1項目					■	
早期退院	早期退院	術後在院日数、退院基準を満たした日	比尺度／2項目					■
		退院できそうだと感じる	間隔尺度／1項目		◎	◎	◎	
プロセス評価	看護師の実践状況	道具の数と種類	比尺度／1項目、自由記述		□	□	□	
		病室の椅子のセッティング状況	名義尺度／1項目		□	□	□	
		具体的な目標の有無、内容	名義尺度／1項目、自由記述		□	□	□	
	看護師による評価	ケアの理解、困難さなど		試用期間中の質問紙 A、データ収集終了後の質問紙 B				

■ 診療記録から収集, □ 病室での観察または聞き取り, ◎ 対象者への質問紙 (毎日 17~19 時)

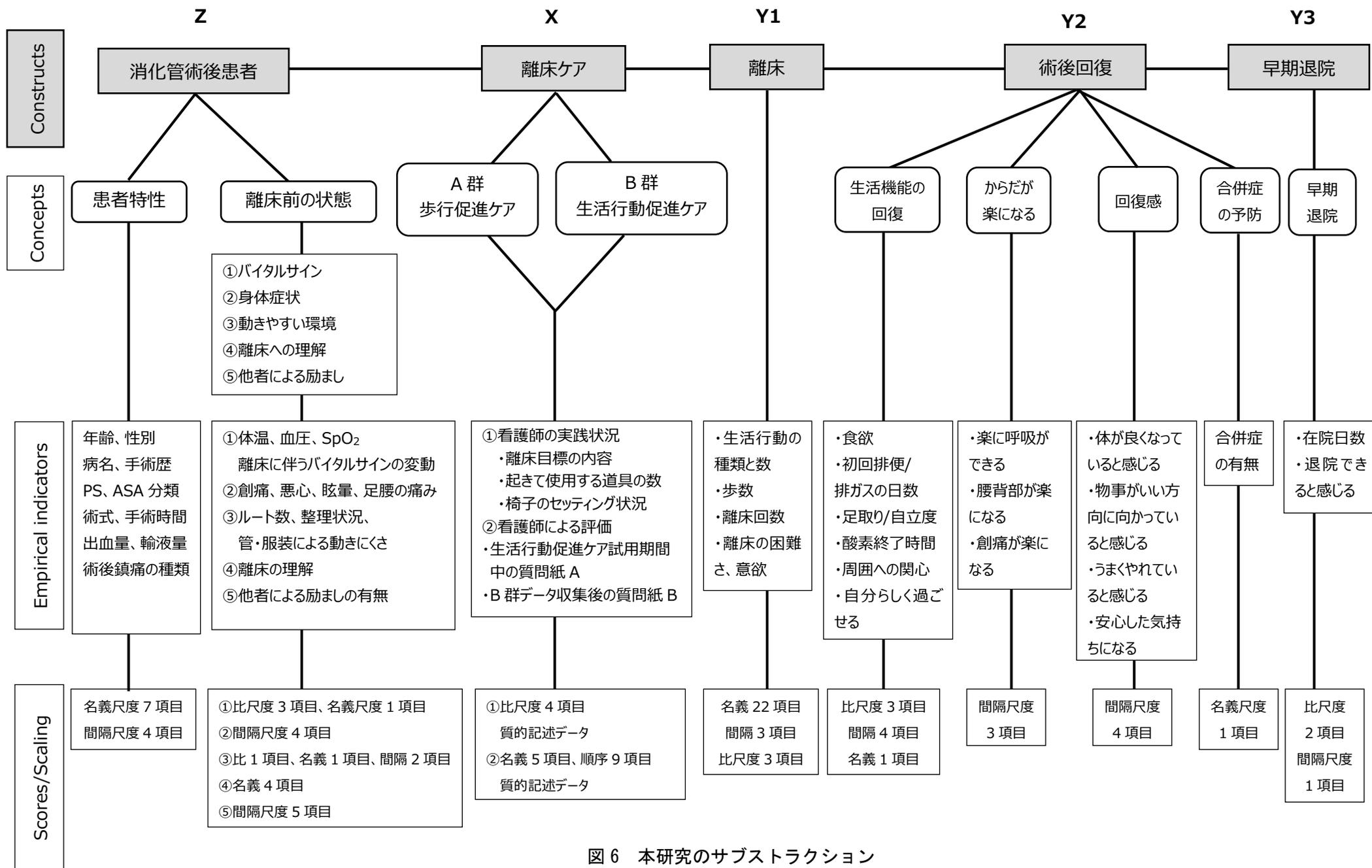


図 6 本研究のサブストラクション

## 5) 対象患者からのデータ収集の手順

歩数計は術後 1 日目の 9 時頃、対象者のウエスト部分に装着し、術後 4 日目に取り外した。対象者への質問紙調査（資料 9）は、術後 1 日目から術後 3 日目まで、連日夕方 17～19 時頃訪室して依頼した。

データ収集期間中に合併症が生じた際には、医師と看護師から対象患者の研究協力継続の承諾があり、かつ、対象患者にも研究協力継続の意志がある場合には、収集可能なデータを術後 3 日目まで収集した。

## VI. 分析方法

データ分析には、統計ソフト SPSS version.22 J Windows と Amos を使用し、有意水準は 5% とする。LC により測定した歩数は、専用ソフトウェア（Lifelyzer 05 Coach, SUZUKEN）を用い、術後 1 日目装着時から術後 3 日目までの 3 日間をデータとする。

### 1. 2 群間の等質性の確認

患者特性および離床前の状態に関して、名義尺度の変数は  $\chi^2$  検定、間隔尺度の変数は対応のない t 検定、正規性の検定にて正規分布であることが棄却された場合の間隔尺度と順序尺度の変数は Mann-Whitney の U 検定を用いた。

### 2. 2 群間における従属変数の差の検討

#### 1) 「Y1：離床」の差の検討

術後 3 日間の「生活行動の数」「歩数」「離床回数」「離床の困難さ、意欲」の測定値について、術後 3 日間の経時的変化の違いを検討するため、介入の有無と病日の 2 要因による反復測定二元配置分散分析を行った。また、病日毎（術後 1 日目、2 日目、3 日目）に対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った。

「離床してとった生活行動」における 2 群間の差を検討するために、22 項目の行動毎に  $\chi^2$  検定を行った。

#### 2) 「Y2：生活機能の回復」の差の検討

術後 3 日間の「食欲がわいた」「しっかり歩けたと感じた」「周囲に関心が向いた」「自分らしく 1 日を過ごせた」の測定値について、術後 3 日間の経時的変化の違いを検討するため、介入の有無と病日の 2 要因による反復測定二元配置分散分析を行

った。また、病日毎（術後 1 日目、2 日目、3 日目）に対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った。

「初回排便／排ガスまでの日数」「酸素投与終了時間」については、正規分布であることが棄却されたため Mann-Whitney の U 検定を行った。「歩行時の付き添いの有無」については、病日毎に  $\chi^2$  検定を行った。

3) 「Y2：からだが楽になる」の差の検討

術後 3 日間の「楽に呼吸ができる」「背中や腰が楽になる」「傷の痛みが楽になる」の測定値について、術後 3 日間の経時的変化の違いを検討するため、介入の有無と病日の 2 要因による反復測定二元配置分散分析を行った。また、病日毎（術後 1 日目、2 日目、3 日目）に対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った。

4) 「Y2：回復感」の差の検討

術後 3 日間の「体が良くなっていると感じる」「物事がいい方向に向かっていると感じる」「うまくやれていると感じる」「安心した気持ちになる」の測定値について、術後 3 日間の経時的変化の違いを検討するため、介入の有無と病日の 2 要因による反復測定二元配置分散分析を行った。また、病日毎（術後 1 日目、2 日目、3 日目）に対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った。

5) 「Y2：術後合併症」の差の検討

合併症の有無は  $\chi^2$  検定を用いて 2 群間の有意差を検討した。

6) 「Y3：早期退院」の差の検討

術後在院日数、退院基準を満たした日数については、正規分布であることが棄却されたため Mann-Whitney の U 検定を行った。

術後 3 日間の「退院できそうだと感じる」の測定値について、術後 3 日間の経時的変化の違いを検討するため、介入の有無と病日の 2 要因による反復測定二元配置分散分析を行った。また、病日毎（術後 1 日目、2 日目、3 日目）に対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った。

## 2. 因子分析と信頼性分析

「Y2」「Y3」に含まれる術後 3 日目の質問 12 項目について、両群のデータをあわせた因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行い、因子間相関、信頼性係数を算出した。

### 3. 術後の離床促進ケアモデルの構築

サブストラクションに示した「Y1：離床」「Y2：術後回復」「Y3：早期退院」の時系列に伴う変化とその関連性を明らかにするために共分散構造分析を行い、術後の離床促進ケアモデルを作成した。

### 4. 生活行動促進ケアのプロセス評価

#### 1) 看護師の実践内容

術後病日毎（術後1日目、2日目、3日目）の患者の離床目標、看護師の離床目標の内容を、「歩行に関する内容のみ」「生活行動の内容を含む」「目標なし」に分類し、 $\chi^2$ 検定を用いて2群間の比較を行った。また、「起きて使用する道具の有無」「椅子のセッティング状況」については、 $\chi^2$ 検定を用いて2群間の比較を行った。

#### 2) 看護師のケアへの理解、実践

選択式の質問は単純集計を行い、生活行動促進ケアへの理解・実践の程度を確認した。また、自由記述欄の回答は、類似した内容のものでまとめ、内容とデータ数をもとに、ケアの改善点や効果を検討した。

## Ⅶ. 倫理的配慮

### 1) 研究協力の依頼と対象者への説明

- (1) 患者への研究協力の依頼は、研究の主旨と方法、自由意志による協力であること、いつでも中止可能なこと、研究の協力や拒否が治療や看護に影響しないこと、プライバシーと個人情報の保護などの事項を、文書（資料3）と口頭で説明し、同意の確認を行い、同意の場合は同意書（資料5）への記入を依頼する。
- (2) 病棟看護師には、研究の主旨や方法、自由意思による協力、いつでも中止可能なこと、管理者へは収集した情報の報告や不当な評価を受けるような報告はしないこと、プライバシーと個人情報の保護などの事項が書かれた文書（資料4）を配布し、研究者が直接研究の主旨を説明し、研究協力の依頼を行う。質問紙への回答をもって、研究協力の同意があったものとする。
- (3) 対象患者が研究協力の中止を希望する際は、事前に配布した研究協力の同意撤回書（資料6）に記入し研究者か病棟看護師に渡してもらうことで、いつでも自由に中止の申し出ができることを説明する。

## 2) データ収集における対応

- (1) 術後、データ収集を開始する際に、対象患者に再度研究協力の意思を確認する。
- (2) 対象患者、家族から研究協力が負担であると申し出があった場合、病状の悪化等により研究協力が負担であると担当医師、看護師、研究者が推察した場合は、その時点でデータ収集を中止する。
- (3) 術後苦痛の多い時期であることを考慮し、疲労の様子がみえた場合には、研究協力の継続について本人の希望を確認する。
- (4) 介入および質問紙調査の実施により、体調の変化等が発生した場合には、当該病棟の看護師に報告し、適切な医療・看護を受けられるように依頼する。
- (5) 診療録からのデータ収集においては、同意を得た対象患者の情報を適正な範囲で取得する。
- (6) 質問紙の回答などに時間的拘束をかけるため、対象患者には1,000円の粗品（図書カード）を提供する。

## 3) 介入に関する倫理的配慮

- (1) 協力依頼予定の病棟では、術後の歩行促進ケアは標準的に実施されているため、今回の対象者に行う離床ケアは、通常ケアである歩行促進ケアか、研究者が作成した生活行動促進ケアのどちらかになる。生活行動促進ケアは、通常ケアの内容に加えて、食事、排泄、清潔等の生活行動のなかで離床を進めるよう、離床を促す際の視点を転換したものであり、対象患者に新たな侵襲を加えるような介入内容ではない。また、両群ともに、病棟看護師が対象患者の心身の状態に配慮しながら介入内容を実施するため、対象患者に大きな負担を加えることはない。
- (2) 対象患者と対象患者以外の患者との間で受ける援助内容の違いを少なくする配慮として、各群のデータ収集中は対象患者に実施する離床ケアを病棟の業務として位置づける。
- (3) 本研究は歩行促進ケアと生活行動促進ケアとの比較を行うが、病棟の通常業務である歩行促進ケアを否定するものではない。看護師を対象とした生活行動促進ケアの説明会においては、病棟看護師に敬意を示したうえで、介入の目的、必要性、内容を説明する。

## 4) データ管理および結果の公表に対する配慮

- (1) 知り得た情報や研究データは、研究の目的のみに使用する。

- (2) 対象患者の氏名と患者 ID との対照表を作成し、データとは別にして研究者が管理する。データ収集に関する記録には個人名・施設名は記載せず、すべて患者 ID で表記し、研究者以外の第三者に漏れることのないよう施錠のできる場所に厳重に管理する。
- (3) 解析の段階でパソコンを使用する際には、研究者本人のみがアクセスできるようパスワードの管理を徹底する。
- (4) 本研究の公表にあたっては、対象者や施設が特定できないような形で公表する。病棟への生活行動促進ケアの導入に関しては、公表は病棟との共同研究として連名で行う。
- (5) 個人情報が含まれる媒体は、研究公表後 5 年程度保存したあと、データの復元ができないように消去、裁断処理したうえで破棄する。
- (6) 聖路加国際大学研究倫理審査委員会ならびに、研究対象施設の研究倫理審査委員会の承認を得て実施する。

以上の倫理的配慮を踏まえ、聖路加国際大学研究倫理審査委員会の承認を受けたのちに実施した(承認番号: 15-A090)。また、大学病院医療情報ネットワーク (University Hospital Medical Information Network; UMIN) 臨床試験登録システムに登録した (UMIN 試験 ID: UMIN000021883)。

## 第6章 結果

### I. 対象患者の選定

研究データ収集期間中、条件を満たした患者は歩行促進ケア群（A群）34名、生活行動促進ケア群（B群）25名であった。病棟師長または日勤帯リーダー看護師からの説明の時点で、研究者の訪室を断った患者はA群3名、B群2名であった。訪室の許可を得られた患者に説明を行い、B群の1名のみ「術前で落ち着かない」等の理由で協力を得られなかった。その結果、A群31名、B群22名が研究対象者となった。介入期間中の脱落は、A群5名（16.1%）、B群2名（9.1%）であり、その理由はA群では術後1日目に本人希望で中止2名、術後せん妄1名、術後出血1名、B群では倦怠感1名、縫合不全疑い1名であった。術後1日目に質問紙に回答できなかった者（A群3名、B群1名）を除外し、分析対象者はA群23名、B群19名となった。

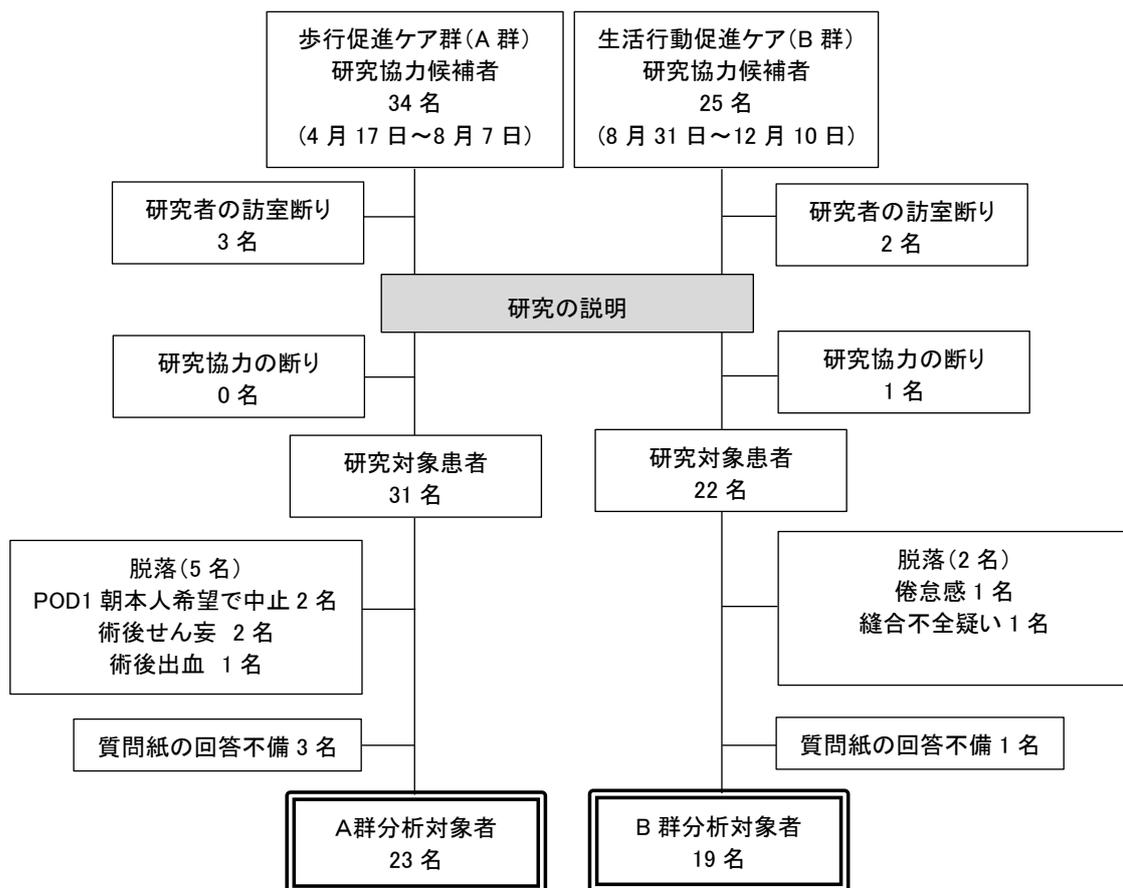


図7 研究対象患者の選定

## II. 2群の属性の比較

### 1. 基本属性および手術属性

分析対象者の基本属性および手術属性について表 21 に示す。歩行促進ケア群と生活行動促進ケア群の 2 群に有意差はみられなかった。

表 21 対象者の属性

			歩行促進ケア群 n=23	生活行動促進ケア群 n=19	p
<b>[基本属性]</b>					
性別	男性	人数(%)	14(60.9)	9(47.4)	0.382
	女性		9(39.1)	10(52.6)	
年齢		平均値(SD)	65.7(12.1)	63.2(13.9)	0.524
PS	0	人数(%)	19(82.6)	19(100.0)	0.114
	1		4(17.4)	0(0.0)	
ASA分類	I(全身疾患なし)	人数(%)	4(17.4)	5(26.3)	0.742
	II(軽度~中度)		17(73.9)	12(63.2)	
	III(重度)		2(8.7)	2(10.5)	
手術歴	あり	人数(%)	5(21.7)	5(26.3)	1.000
	なし		18(78.3)	14(73.7)	
<b>[手術属性]</b>					
術式	開腹	人数(%)	6(26.1)	1(5.3)	0.105
	腹腔鏡		17(73.9)	18(94.7)	
手術部位	上部消化管	人数(%)	11(47.8)	10(52.6)	0.757
	下部消化管		12(52.2)	9(47.4)	
人工肛門造設	あり	人数(%)	3(13.0)	1(5.3)	0.613
	なし		20(87.0)	19(94.7)	
手術時間		中央値(最小/最大)	253(190/480)	247(124/380)	0.810
手術終了時間	12時~14時	人数(%)	13(56.5)	8(42.1)	0.115
	14時~16時		7(30.4)	6(31.6)	
	16時~18時		0(0.0)	4(21.1)	
	18時以降		3(13.0)	1(5.3)	
術中輸液量		平均値(SD)	2091.2(565.6)	2165.6(1133.2)	0.796
出血量		中央値(最小/最大)	25.0(0/420)	10.0(5/385)	0.576
術後持続鎮痛法	PCEA	人数(%)	10(43.5)	10(52.6)	0.178
	IV-PCA		13(56.5)	7(36.8)	
	内服のみ		0(0.0)	2(10.5)	

PS=Performance Status, PCEA=patient controlled epidural analgesia; 自己調節硬膜外鎮痛法,  
IV-PCA=intravenous patient controlled analgesia 経静脈的自己調節鎮痛法

## 2. 離床の影響要因の比較

### 1) バイタルサイン (表 22)

離床による血圧低下は、術後 1 日目に歩行促進ケア群 6 名 (26.1%)、生活行動促進ケア群 3 名 (15.8%) であり、その割合に有意差はなかった ( $p=0.477$ )。術後 2 日目、術後 3 日目に血圧低下があった者はなかった。

離床による SpO<sub>2</sub> (経皮的動脈血酸素飽和度) の低下は、術後 1 日目に歩行促進ケア群で 1 名 (4.3%) あったのみであり、その割合に有意差はなかった。術後 2 日目、術後 3 日目に SpO<sub>2</sub> 低下があった者はなかった。

離床前の体温については、術後 1 日目から 3 日目まで、2 群間に有意差はなかった。

表 22 バイタルサインの比較

				歩行促進ケア群	生活行動促進ケア群	
				n=23	n=19	p
離床による血圧低下	術後1日目	あり	人数(%)	6(26.1)	3(15.8)	0.477
		なし		17(73.9)	16(84.2)	
	術後2日目	あり	人数(%)	0(0.0)	0(0.0)	-
		なし		23(100.0)	19(100.0)	
	術後3日目	あり	人数(%)	0(0.0)	0(0.0)	-
		なし		23(100.0)	19(100.0)	
離床によるSpO <sub>2</sub> 低下	術後1日目	あり	人数(%)	1(4.3)	0(0.0)	1.000
		なし		22(95.7)	19(100.0)	
	術後2日目	あり	人数(%)	0(0.0)	0(0.0)	-
		なし		23(100.0)	19(100.0)	
	術後3日目	あり	人数(%)	0(0.0)	0(0.0)	-
		なし		23(100.0)	19(100.0)	
離床前の体温	術後1日目		平均値(SD)	37.36(0.44)	37.20(0.50)	0.274
	術後2日目			36.70(0.61)	36.84(0.42)	0.394
	術後3日目			36.63(0.49)	36.55(0.28)	0.520

## 2) 身体症状 (表 23)

創痛は、術後 3 日目のみ生活行動促進ケア群が歩行促進ケア群に比べ有意に高かった (U=145.0, p=0.034)。術後 3 日目の創痛の回答の分布 (表 24) では、歩行促進ケア群で「まったくなかった」と回答した者が多く、「かなりあった」と回答した者は両群ともいなかった。嘔気、眩暈、足腰の痛みについては術後 1 日目から 3 日目まで 2 群間に有意差は認められなかった。

表 23 身体症状の比較

		中央値(最小値/最大値)		平均ランク		U	p
		歩行促進ケア群 n=23	生活行動促進ケア群 n=19	歩行促進ケア群	生活行動促進ケア群		
創痛	術後1日目	2(1/4)	2(1/4)	22.24	20.61	201.5	0.642
	術後2日目	2(1/3)	2(2/4)	20.41	22.82	193.5	0.396
	術後3日目	2(1/3)	2(1/3)	18.30	25.37	145.0	0.034*
嘔気	術後1日目	1(1/3)	1(1/3)	21.17	21.89	211.0	0.823
	術後2日目	1(1/3)	1(1/3)	19.37	24.08	169.5	0.070
	術後3日目	1(1/4)	1(1/4)	21.15	21.92	210.5	0.767
眩暈	術後1日目	2(1/4)	2(1/3)	22.52	20.26	195.0	0.513
	術後2日目	1(1/3)	1(1/2)	21.74	21.21	213.0	0.846
	術後3日目	1(1/2)	1(1/2)	20.41	22.82	193.5	0.214
足腰の痛み	術後1日目	1(1/3)	1(1/3)	22.61	20.16	193.0	0.252
	術後2日目	1(1/2)	1(1/2)	21.83	21.11	211.0	0.671
	術後3日目	1(1/2)	1(1/2)	21.74	21.21	213.0	0.804

各質問項目は「1:まったくない, 2:少しある, 3:ある, 4:かなりある」の4段階、得点範囲は1~4点

\*: p<0.05 (Mann-WhitneyのU検定)

表 24 術後 3 日目の創痛の回答の分布

		人数(%)	歩行促進ケア群	生活行動促進ケア群
			n=23	n=19
術後3日目の創痛	1. まったくなかった		9(39.1)	2(10.5)
	2. 少しあった		12(52.2)	13(68.4)
	3. あった		2(8.7)	4(21.1)
	4. かなりあった		0(0.0)	0(0.0)

### 3) 環境的要素 (表 25)

点滴などによる動きにくさ、服装・履物による動きにくさの自覚において、2群間に有意差はなかった。ルート（点滴、硬膜外カテーテル、ドレーン、膀胱留置カテーテル）の数およびその整理状況についても2群間に有意差はなかった。起きて使用する道具については、生活行動促進ケア群の対象は、本、パソコン、編み物、ぬり絵などの道具を持参しており、術後1日目と術後2日目において歩行促進ケア群と比較し有意差を認めた。

表 25 環境的要素の比較

			歩行促進ケア群	生活行動促進ケア群		
			n=23	n=19	p	
点滴などによる動きにくさ <sup>a</sup>	術後1日目	中央値(最小値/最大値)	2(1/3)	3(1/4)	0.060	
	術後2日目		2(1/3)	2(1/4)	0.181	
	術後3日目		2(1/3)	2(1/4)	0.789	
服装による動きにくさ <sup>a</sup>	術後1日目	中央値(最小値/最大値)	1(1/2)	1(1/3)	0.163	
	術後2日目		1(1/2)	1(1/3)	0.711	
	術後3日目		1(1/3)	1(1/2)	0.545	
ルートの数	術後1日目	中央値(最小値/最大値)	3(2/4)	3(2/4)	0.268	
	術後2日目		2(1/3)	2(1/4)	0.539	
	術後3日目		2(1/4)	2(0/4)	0.611	
ルートの整理状況	術後1日目	あり	人数(%)	13(56.5)	12(63.2)	0.663
		なし		10(43.5)	7(36.8)	
	術後2日目	あり		21(91.3)	19(100.0)	0.492
		なし		2(8.7)	0(0.0)	
	術後3日目	あり		20(87.0)	18(94.7)	0.613
		なし		3(13.0)	1(5.3)	
起きて使用する道具	術後1日目	あり	人数(%)	13(56.5)	19(100.0)	0.001*
		なし		10(43.5)	0(0.0)	
	術後2日目	あり		17(73.9)	19(100.0)	0.024*
		なし		6(26.1)	0(0.0)	
	術後3日目	あり		18(78.3)	19(100.0)	0.053
		なし		5(21.7)	0(0.0)	
病室の椅子の整理状況	術後1日目	あり	人数(%)	23(100.0)	19(100.0)	-
		なし		0(0.0)	0(0.0)	
	術後2日目	あり		22(95.7)	19(100.0)	1.000
		なし		1(4.3)	0(0.0)	
	術後3日目	あり		22(95.7)	19(100.0)	1.000
		なし		1(4.3)	0(0.0)	

a 各質問項目は「1:まったくない, 2:少しある, 3:ある, 4:かなりある」の4段階、得点範囲は1~4点

\*: p<0.05 (Fisherの直接法)

#### 4) 離床に関する理解

術後1日目から離床することについて、ほぼ全員が「知っている」と回答し、外来で説明を受け入院してきた者が7割以上であった(表26)。

離床の必要性は両群とも様々に説明されていたが、歩行促進ケア群は「筋力の低下を予防するため」との回答が多かった(図8)。理由の回答数は、歩行促進ケアで平均2.4項目、生活行動促進ケアで平均1.9項目であった。

表26 離床の理解の比較

		歩行促進ケア群 n=23	生活行動促進ケア群 n=19	p
術後1日目からの離床を知っていたか	知っていた	23(100.0)	18(94.7)	0.452
	知らなかった	0(0.0)	1(5.3)	
離床をいつ知ったか	外来	19(82.6)	13(72.2)	0.650
	入院～手術の間	3(13.0)	3(16.7)	
	術後	1(4.3)	2(11.1)	
誰から説明を受けたか	医師	7(30.4)	2(11.1)	0.422
	看護師	9(39.1)	11(61.1)	
	医師・看護師	6(26.1)	4(22.2)	
	わからない	1(4.3)	1(5.6)	

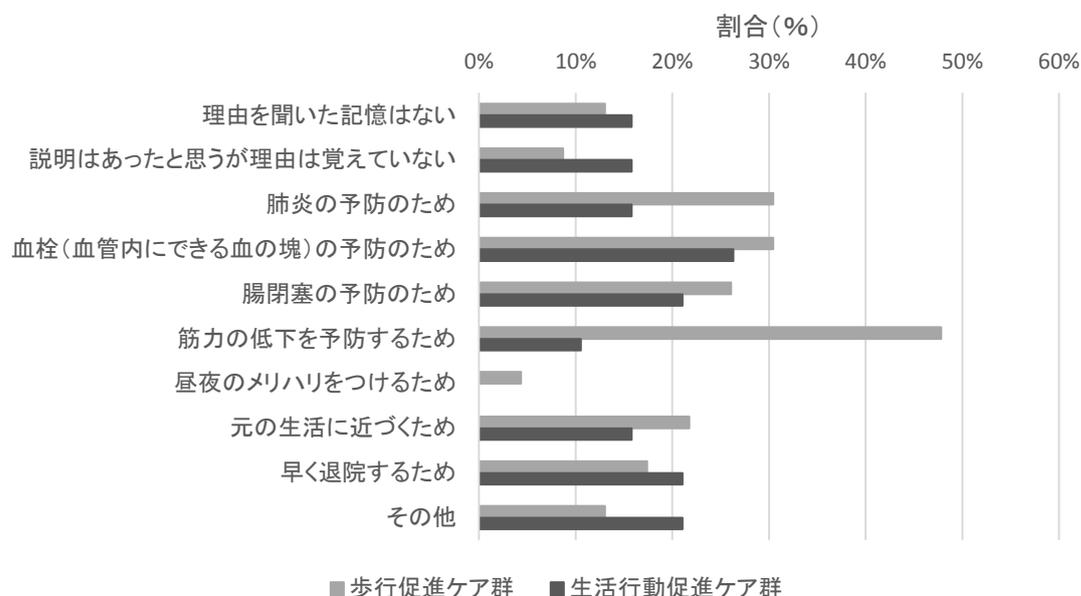


図8 離床の必要性をどのように説明されたか (複数回答)

5) 離床に関する励まし (表 27)

術後1日目から3日目の期間、医師、看護師、その他の職員、家族から離床に関して励ましの声かけがあったかに関して、2群間に有意差はなかった。

表 27 離床に関する励ましの比較

		中央値(最小値/最大値)		平均ランク		U	p
		歩行 促進ケア群 n=23	生活行動 促進ケア群 n=19	歩行 促進ケア群	生活行動 促進ケア群		
医師	術後1日目	3(1/4)	3(1/3)	20.48	22.74	195.000	0.497
	術後2日目	2(1/4)	3(1/4)	18.80	24.76	156.500	0.090
	術後3日目	2(1/4)	3(1/4)	20.93	22.18	205.500	0.720
看護師	術後1日目	3(2/4)	3(3/4)	21.43	21.58	217.000	0.941
	術後2日目	3(1/4)	3(1/4)	20.96	22.16	206.000	0.728
	術後3日目	3(1/4)	3(1/4)	19.85	23.50	180.500	0.295
医師・看護師 以外の職員	術後1日目	1(1/4)	1(1/1)	22.74	20.00	190.000	0.107
	術後2日目	1(1/3)	1(1/4)	22.02	20.87	206.500	0.618
	術後3日目	1(1/3)	1(1/3)	20.28	22.97	190.500	0.244
家族	術後1日目	1(1/4)	1(1/4)	23.72	18.82	167.500	0.104
	術後2日目	1(1/4)	1(1/4)	21.80	21.13	211.500	0.831
	術後3日目	2(1/4)	1(1/3)	23.33	19.29	176.500	0.241

各質問項目は「1:まったくない, 2:少しある, 3:ある, 4:かなりある」の4段階、得点範囲は1~4点

6) 離床目標の設定 (表 28, 29)

患者が回答した離床目標に、歩行以外の内容が含まれた割合は、生活行動促進ケア群において術後3日間有意に高かった。術後日数の経過とともに、歩行以外の内容を目標に含む者の割合は増加していた。

病室の白板に看護師が記入した離床目標に、歩行以外の内容が含まれた割合は、生活行動促進ケア群において術後3日間有意に高かった。

表 28 離床目標の設定の比較

		歩行 促進ケア群		生活行動 促進ケア群	
		n=23	n=19	p	
患者の回答した 目標の内容	術後1日目	歩行に関する内容のみ	23(100.0)	13(68.4)	0.014*
		歩行以外の内容を含む	0(0.0)	5(26.3)	
		目標なし	0(0.0)	1(5.3)	
	術後2日目	歩行に関する内容のみ	16(69.6)	8(42.1)	0.012*
		歩行以外の内容を含む	1(4.3)	8(42.1)	
		目標なし	6(26.1)	3(15.8)	
	術後3日目	歩行に関する内容のみ	15(65.2)	4(21.1)	0.000*
		歩行以外の内容を含む	0(0.0)	12(63.2)	
		目標なし	8(34.8)	3(15.8)	
看護師が白板に 記入した目標の内容	術後1日目	歩行に関する内容のみ	14(60.9)	6(31.6)	0.005*
		歩行以外の内容を含む	0(0)	7(36.8)	
		記載なし	9(39.1)	6(31.6)	
	術後2日目	歩行に関する内容のみ	15(65.2)	6(31.6)	0.002*
		歩行以外の内容を含む	0(0)	8(42.1)	
		記載なし	8(34.8)	5(26.3)	
	術後3日目	歩行に関する内容のみ	15(65.2)	6(31.6)	0.009*
		歩行以外の内容を含む	1(4.3)	8(42.1)	
		記載なし	7(30.4)	5(26.3)	

\*: p<0.05 (χ<sup>2</sup>検定)

表 29 看護師・患者の離床目標

	看護師が設定した目標			患者が回答した目標		
	術後1日目	術後2日目	術後3日目	術後1日目	術後2日目	術後3日目
歩行促進 ケア群	頑張って歩きましょう	頑張って歩きましょう	頑張って歩きましょう	病室のドアまで歩く	午前中2回、午後1回歩く	午前1回、午後2回歩く
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう	廊下2周を歩く	なし	なし
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう	2周	歩きましょうと言われた	歩きましょうと言われた
	歩行の練習	歩行の練習	歩行の練習	廊下2周する	なし	なし
	病棟内2周	病棟内4周以上	病棟内4周以上	廊下を2周する	2周×2回	なし
	病棟内歩行	病棟内歩行	病棟内歩行	病棟内を歩く	廊下を2周する	なし
	病棟内歩行	病棟内歩行	病棟内歩行	2周する	きのうより歩く	今日は16周以上歩く
	歩行	病棟内2周以上	病棟内2周以上	午前・午後歩く (5周×1回、3周×1回)	5周×2	5周×2
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう+ シャワー浴	廊下2周する	なし	昨日より多く歩く
	病棟内2周	病棟内2周	病棟内2周	病棟2周する	昨日より多く歩く	昨日よりも多く歩く (午前午後)
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう	病棟2周する	廊下を4周した	廊下6周歩行
	病棟2周	病棟内2周	病棟内2周	廊下2周する	廊下を2周する	廊下を2周する
	歩きましょう(2周)	なし	なし	2周する	なし	なし
	病棟歩行2周しましょう	病棟歩行2周しましょう	なし	病棟を2周歩く	病棟を2周歩く	病棟を2周する
	なし	廊下を2周	廊下を2周	2周する	病棟内2周	午前・午後2回あるく
	なし	歩きましょう	歩きましょう	廊下を1周する	午前・午後1回ずつ歩く	廊下を2周する
	なし	なし	病棟内歩行	廊下を歩く	昨日の倍歩く	4周×2回歩く
	なし	なし	病棟内歩行	廊下2周する	廊下2周する	病棟2周を3回する
	なし	なし	なし	無理のない範囲で歩く	なし	なし
	なし	なし	なし	廊下2周	床屋に行く	なし
	なし	なし	なし	病棟2周	なし	なし
	なし	なし	なし	廊下1周を2回する	廊下4周	廊下を歩く
	なし	なし	なし	廊下を歩く	昨日より多く歩く	昨日より多く歩く
生活行動 促進 ケア群	ステップ1	ステップ1	ステップ4	ステップ1	廊下10周	B1と1階の売店に行く+ シャワーを浴びる
	ステップ1+ 病棟を歩きましょう	ステップ2+ 病棟を歩きましょう	ステップ3+ 病棟を歩きましょう	廊下を2周する	午前・午後2回歩く	ステップ3
	ステップ0~1+ 歩きましょう	ステップ2+ 歩きましょう	ステップ3+ 歩きましょう	なし	廊下2周を2回	なし
	ステップ1	ステップ2	ステップ3	午前・午後で歩く	5周	シャワー
	ステップ1+歩きましょう	ステップ1~2+ 歩きましょう	ステップ3~4+歩ま しょう+シャワー浴	廊下を歩く	廊下を3周すること、自力 でトイレに行くこと	廊下を歩く、庭園に行く、 シャワーを浴びる
	なし	ステップ3	ステップ3	2周歩く、座って過ごす	昨日より多く歩く、起きて 過ごす	昨日より多く歩く、活字 (文庫本)を読む
	なし	ステップ2	ステップ2	廊下を歩く	出来る範囲で廊下を歩く	出来る範囲で廊下を歩く
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう+ステップ3	廊下1周して大丈夫なら2 周する	廊下を歩く、椅子に座る	廊下を歩く、ラウンジで面 会する
	歩きましょう!ステップ1	歩きましょう!ステップ2	なし	歩く	病棟を午前午後1周ずつ	午前2周、午後2周
	ステップ1、病棟を歩く	なし	なし	午前・午後で歩く	なし	廊下を2周する、椅子に座 る
	歩行	病棟内歩行	病棟内歩行	ステップ1+2	廊下を2周	ステップ2
	少しずつ歩きましょう	少しずつ歩きましょう	少しずつ歩きましょう	廊下を歩く	ステップ1-②を2回、ス テップ2-①を寝前までに	ステップ2-②を出来るだ け多く、ステップ3-②③
	病棟2周	病棟2周	病棟2周	病棟2周歩行	なし	廊下を歩く、椅子に座る
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう	廊下を歩く (少なくとも2回)	1時間に1回程度歩くこと	歩きたいときに歩く (食後など)
	歩きましょう	歩きましょう	歩きましょう	午前中1回、午後1回歩く	朝昼晩廊下を歩く、座って 過ごす	シャワーを浴びる、売店に 行く
	なし	なし	病棟内歩行	病棟2周する	なし	なし
	なし	なし	なし	ステップ1+2	ステップ4までやろうと考 えていた	午前・午後で廊下を歩く
	なし	なし	なし	廊下を歩く、椅子に座る	できるだけ体をおこしてす ごす	なし
	なし	なし	なし	廊下を2周する	2周する、ベッドではなく 起きて過ごす	廊下を歩く、座って過ごす

### Ⅲ. 2 群間におけるアウトカムの比較

#### 1. 離床の比較

##### 1) 生活行動の種類

離床してとった生活行動の種類について「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(1.7, 66.1) = 2.65, p = 0.088$ )。「術後日数」の主効果は  $F(1.7, 66.1) = 87.43, p = 0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 6.59, p = 0.014$  で、生活行動促進ケア群が有意に多かった。また、術後病日毎の比較では、生活行動促進ケア群において、術後2日目 ( $t = -2.369, df = 40, p = 0.023$ )、術後3日目 ( $t = -2.503, df = 40, p = 0.016$ ) の時点の生活行動の種類が有意に多かった (表 31, 表 32, 図 9)。

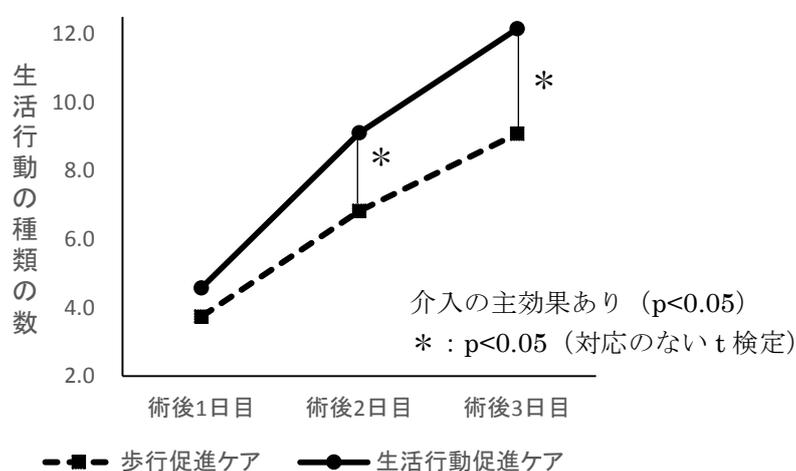


図 9 生活行動の種類の変化

各生活行動をとった割合の2群比較を行った (表 33)。生活行動促進ケア群において、術後1日目は「ベッドを離れてテレビ・DVDを見た」者の割合が有意に多く ( $p = 0.034$ )、術後2日目は「ベッドを離れてテレビ・DVDを見た」「ベッドを離れてパソコン・携帯を操作した」「ベッドを離れて趣味 (読書・パズルなど) をした」者の割合が有意に多かった ( $p = 0.016, p = 0.006, p = 0.026$ )。術後3日目は生活行動促進ケア群において「ベッドを離れて面会をした」「ベッドを離れてテレビ・DVDを見た」「ベッドを離れてパソコン・携帯を操作した」「ベッドを離れて趣味 (読書・パズルなど) をした」「ラウンジに行った」者の割合が有意に多く ( $p = 0.006, p = 0.009, p = 0.002, p = 0.001, p = 0.037$ )、「洗面台でひげを剃った」者は歩行促進ケア群で有意に多かった ( $p = 0.027$ )。

## 2) 歩数

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(1.3, 49.8) = 0.21, p=0.711$ )。「術後日数」の主効果は  $F(1.3, 49.8) = 31.37, p=0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 39) = 0.33, p=0.566$  で有意差はなかった (表 31, 図 10)。

## 3) ベッドから離れた回数

術後3日間のうち、朝ベッドを離れてから一度も横になっていないと回答した者は、術後2日目に生活行動促進ケア群3名、術後3日目に歩行促進ケア群1名、生活行動促進ケア群5名で2群間に有意差はなかった (2日目  $p=0.084$ , 3日目  $p=0.075$ ; 表 30)。

上記患者を除外して二元配置分散分析を行った (分析対象: 歩行促進ケア群22名、生活行動促進ケア群14名)。「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(1.7, 56.1) = 2.26, p=0.123$ )。「術後日数」の主効果は  $F(1.7, 56.1) = 56.09, p=0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 34) = 1.90, p=0.177$  で有意差はなかった (表 31, 図 11)。

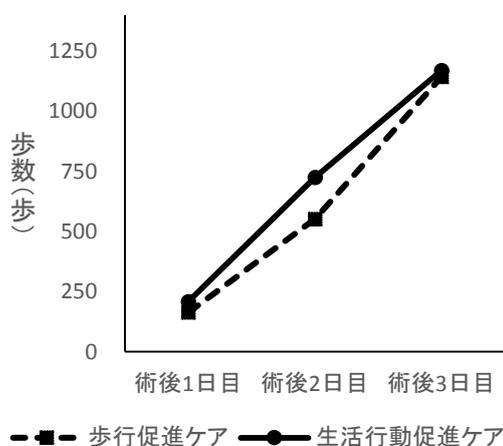


図 10 歩数の変化

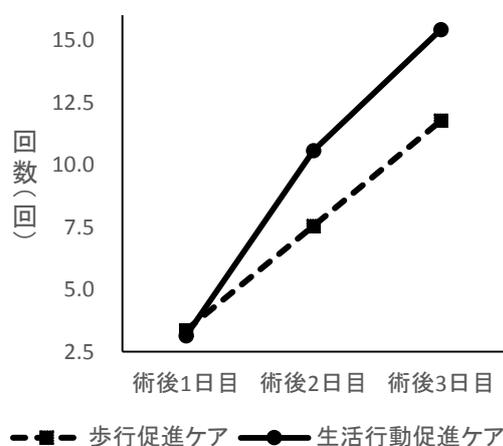


図 11 ベッドから離れた回数の変化

表 30 日中一度もベッドに横にならなかった人数の比較

		歩行促進ケア群	生活行動促進ケア群	
		n=23	n=19	p
日中一度もベッドに横にならなかった人数	術後1日目	0(0.0)	0(0.0)	-
	術後2日目	0(0.0)	3(15.8)	0.084
	術後3日目	1(4.3)	5(26.3)	0.075

4) 歩くように言われたので仕方なくそうした

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(1.4, 57.3) = 0.27, p=0.691$ )。「術後日数」の主効果は  $F(1.4, 57.3) = 5.69, p=0.011$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.00, p=0.986$  で有意差はなかった (表 31, 図 12)。

5) 自分からベッドを離れようという気になった

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.66, p=0.517$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 5.42, p=0.006$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.12, p=0.727$  で有意差はなかった (表 31, 図 13)。

6) ベッドを離れるのは大変だった

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.09, p=0.912$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 28.38, p=0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 1.40, p=0.244$  で有意差はなかった (表 31, 図 14)。

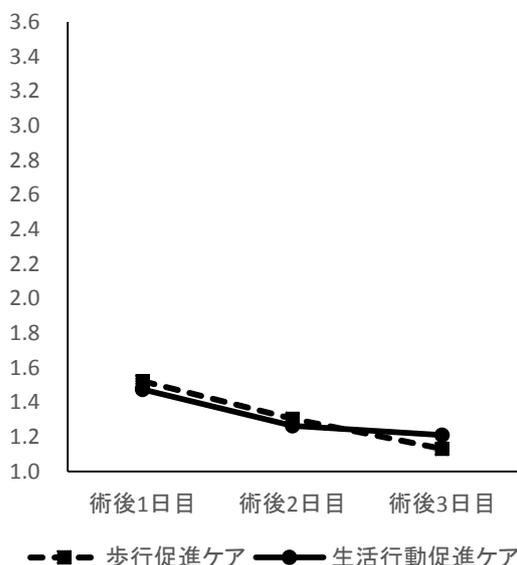


図 12 「歩くように言われたので仕方なくそうした」の変化

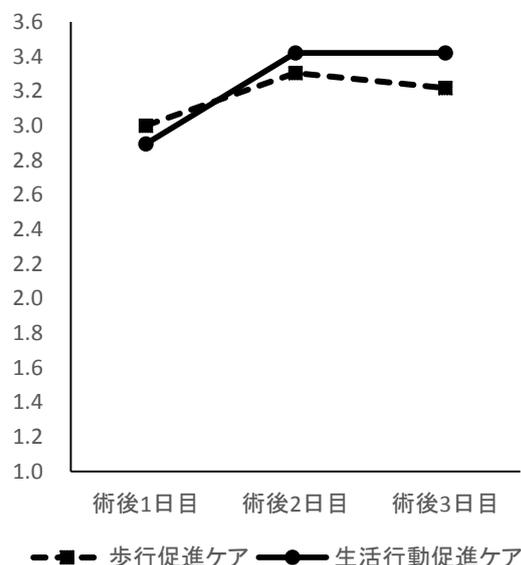
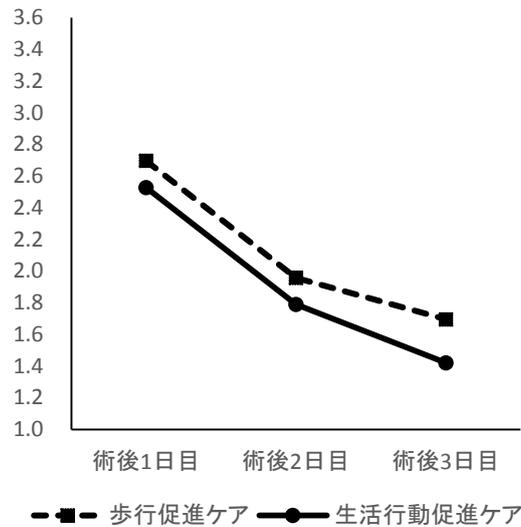


図 13 「自分からベッドを離れようという気になった」の変化

回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階



回答は「1：まったくなかった～4：かなりあった」の4段階

図 14 「ベッドを離れるのは大変だった」

表 31 離床：二元配置分散分析

		SS	df	MS	F	p
生活行動の種類	術後日数	878.50	1.65	532.16	87.43	0.000*
	介入	132.89	1	132.89	6.59	0.014*
	術後日数×介入の有無	26.62	1.65	16.13	2.65	0.088
歩数	術後日数	19245050.16	1.28	15072538.10	31.37	0.000*
	介入	203266.98	1	203266.98	0.33	0.566
	術後日数×介入の有無	127039.34	1.28	99495.98	0.21	0.711
ベッドから離れた回数 <sup>a</sup>	術後日数	1841.16	1.65	1115.83	56.09	0.000*
	介入	119.05	1	119.05	1.90	0.177
	術後日数×介入の有無	74.05	1.65	44.88	2.26	0.123
歩くように言われたので 仕方なくそうした	術後日数	2.30	1.43	1.60	5.69	0.011*
	介入	0.00	1	0.00	0.00	0.986
	術後日数×介入の有無	0.11	1.43	0.08	0.27	0.691
自分からベッドを離れよう という気になった	術後日数	4.34	2	2.17	5.42	0.006*
	介入	0.16	1	0.16	0.12	0.727
	術後日数×介入の有無	0.53	2	0.27	0.66	0.517
ベッドを離れるのは 大変だった	術後日数	24.30	2	12.15	28.38	0.000*
	介入	1.29	1	1.29	1.40	0.244
	術後日数×介入の有無	0.08	2	0.04	0.09	0.912

a ほとんどベッドにいなかったと回答したA群1名、B群5名を除外して分析

\*: p<0.05

表 32 離床：平均値の差の検定

		歩行促進ケア群(n=23)		生活行動促進ケア群(n=19)		t	df	p (両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の 95% 信頼区間	
		平均	SD	平均	SD						下限	上限
初回離床までの時間		20:37	2:42	20:17	2:38	0.417	40.00	0.679	0:20	0:49	-1:19	2:01
生活行動の種類	術後1日目	3.74	1.738	4.58	2.694	-1.172	29.64	0.250	-0.84	0.72	-2.30	0.62
	術後2日目	6.83	2.741	9.11	3.494	-2.369	40.00	0.023*	-2.28	0.96	-4.22	-0.34
	術後3日目	9.09	4.481	12.16	3.202	-2.503	40.00	0.016*	-3.07	1.23	-5.55	-0.59
歩数	術後1日目 <sup>a</sup>	162.95	172.856	209.16	188.438	-0.819	39.00	0.418	-46.20	56.44	-160.37	67.96
	術後2日目	563.13	366.268	724.95	531.793	-1.164	40.00	0.251	-161.82	139.01	-442.76	119.12
	術後3日目	1176.65	942.599	1170.05	1037.883	0.022	40.00	0.983	6.60	305.87	-611.58	624.78
ベッドから離れた回数 <sup>b</sup>	術後1日目	3.36	1.761	3.14	2.070	0.343	34.00	0.734	0.22	0.64	-1.09	1.53
	術後2日目	7.55	4.217	10.57	7.930	-1.314	17.74	0.205	-3.03	2.30	-7.87	1.82
	術後3日目	11.77	7.250	15.43	7.997	-1.417	34.00	0.165	-3.66	2.58	-8.90	1.59
歩くように言われたので 仕方なくそうした	術後1日目	1.52	0.898	1.47	0.772	0.184	40.00	0.855	0.05	0.26	-0.48	0.58
	術後2日目	1.30	0.635	1.26	0.562	0.220	40.00	0.827	0.04	0.19	-0.34	0.42
	術後3日目	1.13	0.458	1.21	0.631	-0.476	40.00	0.636	-0.08	0.17	-0.42	0.26
自分からベッドを離れよう という気になった	術後1日目	3.00	0.905	2.89	0.937	0.369	40.00	0.714	0.11	0.28	-0.47	0.68
	術後2日目	3.30	0.926	3.42	0.607	-0.471	40.00	0.640	-0.12	0.25	-0.62	0.38
	術後3日目	3.22	0.850	3.42	0.692	-0.839	40.00	0.407	-0.20	0.24	-0.69	0.29
ベッドを離れるのは 大変だった	術後1日目	2.70	0.876	2.53	0.841	0.635	40.00	0.529	0.17	0.27	-0.37	0.71
	術後2日目	1.96	0.825	1.79	0.631	0.725	40.00	0.473	0.17	0.23	-0.30	0.63
	術後3日目	1.70	0.822	1.42	0.507	1.269	40.00	0.212	0.27	0.22	-0.16	0.71

a 歩数計に不備のあったA群の1名を除外

b ほとんどベッドにいなかったと回答したA群1名、B群5名を除外して分析

\*: p<0.05

表 33 術後 3 日間の生活行動の比較

	術後1日目					術後2日目					術後3日目				
	A群 (n=23)		B群 (n=19)		p	A群 (n=23)		B群 (n=19)		p	A群 (n=23)		B群 (n=19)		p
	人数	%	人数	%		人数	%	人数	%		人数	%	人数	%	
1) 廊下を歩いた	22	95.7%	17	89.5%	0.581	23	100.0%	19	100.0%	-	22	95.7%	19	100.0%	1.000
2) 病室の椅子で過ごした	5	21.7%	8	42.1%	0.155	13	56.5%	13	68.4%	0.429	16	69.6%	16	84.2%	0.305
3) トイレに行った	1	4.3%	1	5.3%	1.000	19	82.6%	18	94.7%	0.356	19	82.6%	15	78.9%	1.000
4) 洗面台で顔を洗った	1	4.3%	0	0.0%	1.000	15	65.2%	11	57.9%	0.627	16	69.6%	17	89.5%	0.149
5) 洗面台で歯磨きをした	4	17.4%	1	5.3%	0.356	16	69.6%	14	73.7%	0.769	19	82.6%	17	89.5%	0.673
6) 洗面台でひげを剃った	1	4.3%	0	0.0%	1.000	3	13.0%	2	10.5%	1.000	8	34.8%	1	5.3%	0.027*
7) 体を拭いた(拭いてもらった)	21	91.3%	16	84.2%	0.644	2	8.7%	2	10.5%	1.000	20	87.0%	12	63.2%	0.143
8) 頭を洗った(洗ってもらった)	0	0.0%	0	0.0%	-	0	0.0%	1	5.3%	0.452	1	4.3%	3	15.8%	0.313
9) 体重計に乗った	21	91.3%	18	94.7%	1.000	20	87.0%	16	84.2%	1.000	21	91.3%	18	94.7%	1.000
10) レントゲンなどの検査に行った	0	0.0%	0	0.0%	-	3	13.0%	2	10.5%	1.000	0	0.0%	2	10.5%	0.199
11) リハビリ室に行った	0	0.0%	0	0.0%	-	0	0.0%	0	0.0%	-	0	0.0%	0	0.0%	-
12) ベッドを離れて呼吸の訓練をした	4	17.4%	4	21.1%	1.000	10	43.5%	9	47.4%	0.801	10	43.5%	13	68.4%	0.106
13) ベッドを離れて面会をした	2	8.7%	5	26.3%	0.214	6	26.1%	10	52.6%	0.078	6	26.1%	13	68.4%	0.006*
14) ベッドを離れてテレビ・DVDを見た	1	4.3%	6	31.6%	0.034*	6	26.1%	12	63.2%	0.016*	9	39.1%	15	78.9%	0.009*
15) ベッドを離れてラジオを聞いた	0	0.0%	0	0.0%	-	0	0.0%	2	10.5%	0.199	2	8.7%	2	10.5%	1.000
16) ベッドを離れて新聞・雑誌を読んだ	1	4.3%	2	10.5%	0.581	4	17.4%	7	36.8%	0.180	7	30.4%	10	52.6%	0.145
17) ベッドを離れてパソコン・携帯を操作した	1	4.3%	4	21.1%	0.158	4	17.4%	11	57.9%	0.006*	6	26.1%	14	73.7%	0.002*
18) ベッドを離れて趣味(読書・パズルなど)をした	0	0.0%	2	10.5%	0.199	2	8.7%	8	42.1%	0.026*	2	8.7%	11	57.9%	0.001*
19) ラウンジに行った	0	0.0%	0	0.0%	-	4	17.4%	6	31.6%	0.468	6	26.1%	11	57.9%	0.037*
20) 売店に買い物に行った	0	0.0%	0	0.0%	-	1	4.3%	0	0.0%	1.000	4	17.4%	4	21.1%	1.000
21) 庭園に行った	0	0.0%	0	0.0%	-	0	0.0%	0	0.0%	-	2	8.7%	1	5.3%	1.000
22) 腰掛けて食事をした	0	0.0%	0	0.0%	-	6	26.1%	10	52.6%	0.078	10	43.5%	13	68.4%	0.106

\*:  $p < 0.05$  ( $\chi^2$ 検定)

## 2. 生活機能の回復の比較

### 1) 食欲がわいた (表 38, 図 15)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.65, p = 0.524$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 12.03, p = 0.000$  で有意であった。

「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.36, p = 0.553$  で有意差はなかった。

### 2) しっかり歩けたと感じた (表 38, 図 16)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(1.8, 69.8) = 0.46, p = 0.605$ )。「術後日数」の主効果は  $F(1.8, 69.8) = 17.85, p = 0.000$  で有意であった。

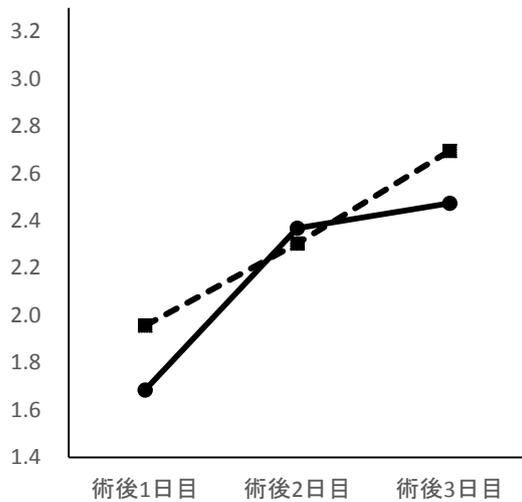
「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 1.67, p = 0.203$  で有意差はなかった。

### 3) 周囲の出来事に関心が持てた (表 38, 図 17)

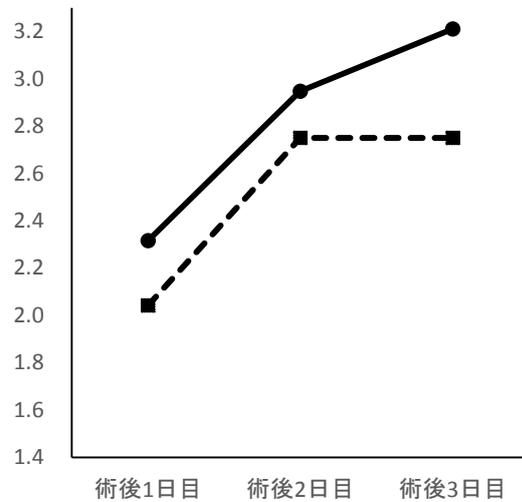
「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差が認められた ( $F(2, 80) = 4.00, p = 0.022$ )。交互作用を認めたため単純主効果の検定を行った。「介入」の単純主効果は、術後1日目は  $F(1, 40) = 0.39, p = 0.535$ 、術後2日目は  $F(1, 40) = 2.53, p = 0.120$ 、術後3日目は  $F(1, 40) = 4.27, p = 0.045$  で、術後3日目に有意差を認めた。

### 4) 自分らしく1日を過ごせた (表 38, 図 18)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差が認められた ( $F(2, 80) = 4.85, p = 0.010$ )。交互作用を認めたため単純主効果の検定を行った。「介入」の単純主効果は、術後1日目は  $F(1, 40) = 3.51, p = 0.068$ 、術後2日目は  $F(1, 40) = 0.28, p = 0.602$ 、術後3日目は  $F(1, 40) = 1.61, p = 0.212$  で、いずれの日にも有意差はなかった。



—■— 歩行促進ケア —●— 生活行動促進ケア

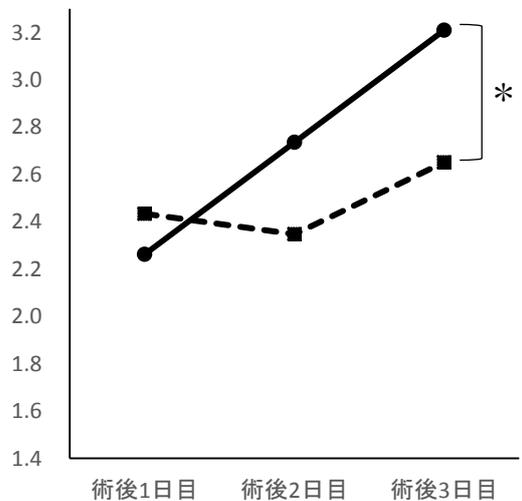


—■— 歩行促進ケア —●— 生活行動促進ケア

回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階

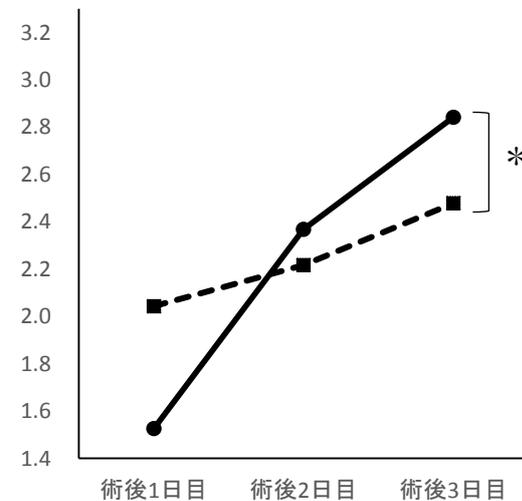
図 15 「食欲がわいた」の変化

図 16 「しっかり歩けたと感じた」の変化



—■— 歩行促進ケア —●— 生活行動促進ケア

\* : p<0.05 交互作用



—■— 歩行促進ケア —●— 生活行動促進ケア

\* : p<0.05 交互作用

回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階

図 17 「周囲の出来事に関心が持てた」の変化

図 18 「自分らしく1日を過ごせた」の変化

5) 排ガス・排便までの日数／食事開始日 (表 34)

初回排ガスまでの日数は 2 群間で有意差はなかった ( $U=165.000$ ,  $p=0.616$ )。初回排便までの日数は 2 群間で有意差はなかった ( $U=145.000$ ,  $p=0.292$ )。食事開始日は 2 群間で有意差はなかった ( $U=205.000$ ,  $p=0.694$ )。

6) 酸素投与終了時間 (表 34, 35)

手術終了時間から酸素投与終了までに要した時間は、歩行促進ケア群で中央値 38 時間 16 分、生活行動促進ケア群で中央値 14 時間 15 分と、生活行動促進ケア群で有意に短かった ( $U=112.000$ ,  $p=0.007$ )。

両群の全対象者が、術後 1 日目までに一度酸素投与が終了になった。しかし、経皮的動脈血酸素飽和度の低下から酸素投与が再開され、術後 2 日目以降も酸素投与が必要だった者は、歩行促進ケア群で 13 名 (56.5%)、生活行動促進ケア群で 3 名 (15.8%) と、歩行促進ケア群で有意に多かった ( $\chi^2=7.320$ ,  $p=0.007$ , リスク比 3.58)。開腹手術患者を除外した分析 (歩行促進ケア群 17 名、生活行動促進ケア群 18 名) においても、術後 2 日目以降に酸素投与が必要だった者は、歩行促進ケア群で有意に多かった ( $\chi^2=5.106$ ,  $p=0.024$ , リスク比 3.18)。

7) 歩行時の付き添いの必要性 (表 35)

術後 3 日間、歩行位の付き添いが必要だった者の割合は、2 群間で有意差はなかった。

表 34 排ガス・排便までの日数，食事開始日，酸素投与の比較

	中央値(最小値/最大値)		平均ランク		U	p
	歩行 促進ケア群 n=23	生活行動 促進ケア群 n=19	歩行 促進ケア群	生活行動 促進ケア群		
初回排ガスまでの日数 <sup>a</sup>	2(1/3)	2(1/3)	18.75	20.33	165.000	0.616
初回排便までの日数 <sup>a</sup>	3(1/7)	2.5(1/9)	21.25	17.56	145.000	0.292
食事開始日	2(2/4)	2(2/6)	22.09	20.79	205.000	0.694
手術終了時間から 酸素投与終了までの時間	38:16 (3:59/117:44)	14:15 (2:49/113:00)	26.13	15.89	112.000	0.007*

a 人工肛門造設患者を除外して分析(A群n=20, B群n=18)

\*: p<0.05 (Mann-WhitneyのU検定)

表 35 酸素投与，歩行時の付き添いの比較

		人数(%)	歩行 促進ケア群	生活行動 促進ケア群	$\chi^2$	p
			n=23	n=19		
術後2日目以降の酸素投与	あり		13(56.5)	3(15.8)	7.320	0.007*
	なし		10(43.5)	16(84.2)		
呼吸器疾患の既往 <sup>a</sup>	あり		3(13.0)	0(0.0)	-	0.239
	なし		20(87.0)	19(100.0)		
喫煙歴	あり		5(21.7)	2(10.5)	-	0.428
	なし		17(73.9)	17(89.5)		
歩行時の付き添い	術後1日目	あり	23(100.0)	19(100.0)	-	-
		なし	0(0.0)	0(0.0)		
	術後2日目	あり	7(30.4)	7(36.8)	0.192	0.661
		なし	16(69.6)	12(63.2)		
	術後3日目	あり	4(17.4)	2(10.5)	-	0.527
		なし	19(82.6)	17(89.5)		

a COPD、気管支喘息、非結核性抗酸菌症

\*: p<0.05 ( $\chi^2$ 検定)

### 3. からだが楽になる

#### 1) 楽に呼吸ができた (表 38, 図 19)

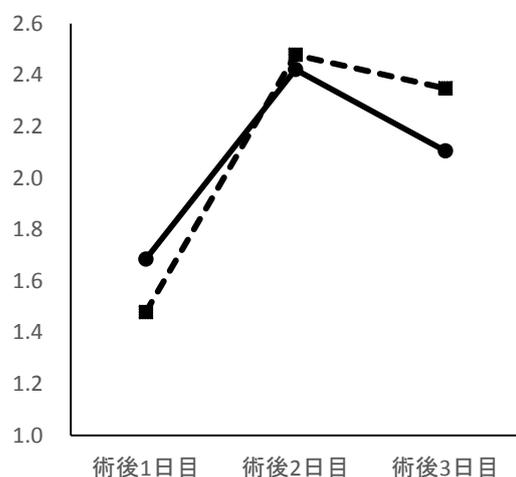
「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.66, p=0.519$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80)=10.60, p=0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.02, p=0.890$  で有意差はなかった。

#### 2) 背中や腰が楽になった (表 38, 図 20)

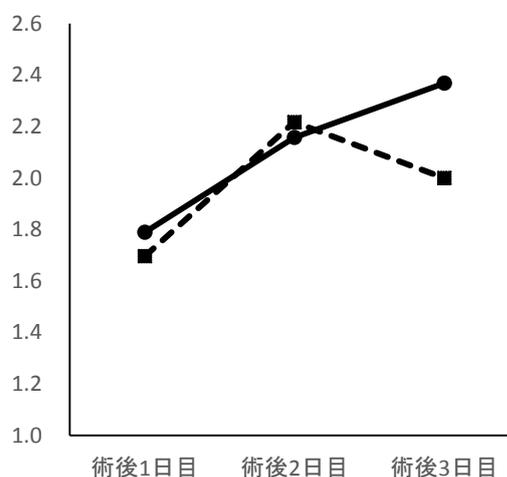
「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(1.7, 69.7) = 0.78, p=0.447$ )。「術後日数」の主効果は  $F(1.7, 69.7) = 4.34, p=0.021$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.29, p=0.591$  で有意差はなかった。

#### 3) きずの痛みが楽になった (表 38, 図 21)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.14, p=0.869$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80)=15.14, p=0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.09, p=0.769$  で有意差はなかった。



—■— 歩行促進ケア —●— 生活行動促進ケア

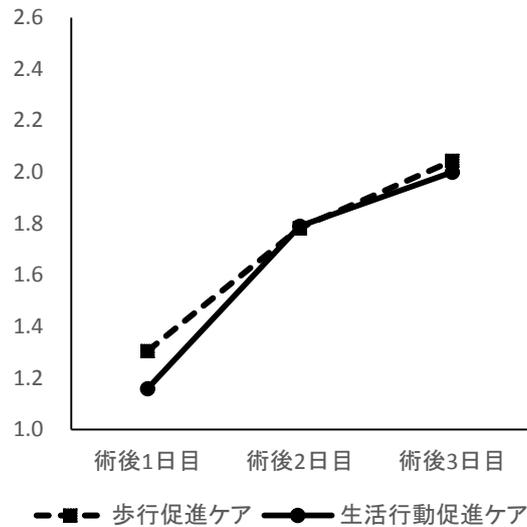


—■— 歩行促進ケア —●— 生活行動促進ケア

回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階

図 19 「楽に呼吸ができた」の変化

図 20 「背中や腰が楽になった」の変化



回答は「1:まったくなかった~4:かなりあった」の4段階

図 21 「きずの痛みが楽になった」の変化

#### 4. 回復感の比較

##### 1) 物事がいい方向に向かっていると感じた (表 38, 図 22)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 1.77, p = 0.177$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 4.04, p = 0.021$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 1.27, p = 0.266$  で有意差はなかった。

##### 2) からだが良くなっていると感じた (表 38, 図 23)

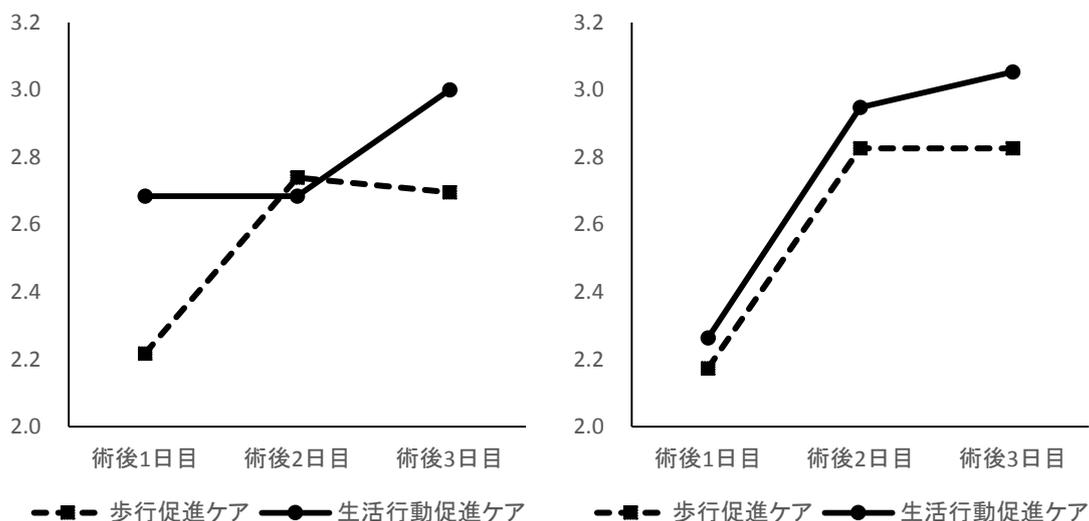
「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.12, p = 0.891$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 14.47, p = 0.000$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.45, p = 0.504$  で有意差はなかった。

##### 3) うまくやれていると感じた (表 38, 図 24)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.67, p = 0.513$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 4.51, p = 0.014$  で有意であった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.20, p = 0.661$  で有意差はなかった。

4) 安心した気持ちになった (表 38, 図 25)

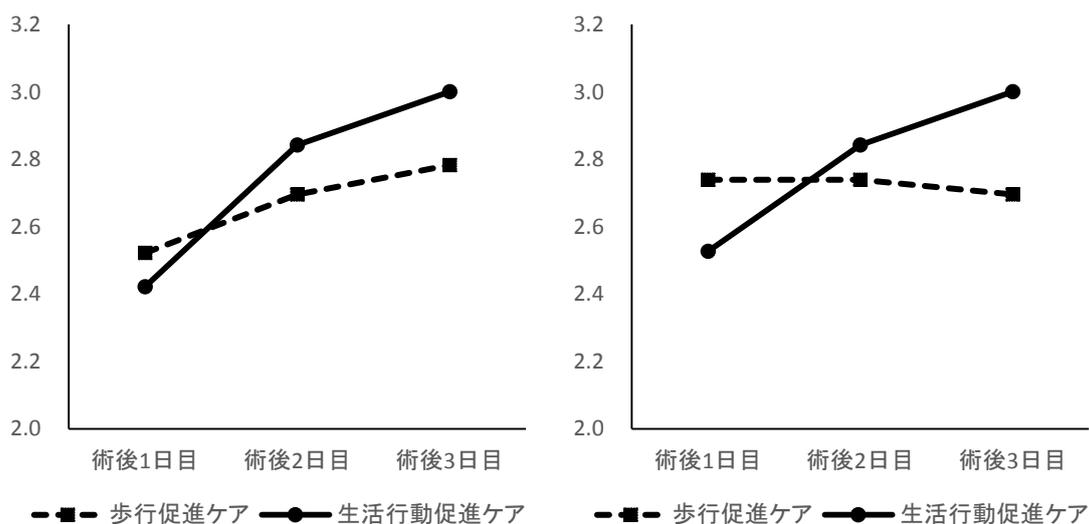
「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 2.04, p = 0.137$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80) = 1.49, p = 0.232$  で有意差はなかった。「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 0.11, p = 0.741$  で有意差はなかった。



回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階

図 22 「物事がいい方向に向かって  
いると感じた」の変化

図 23 「からだが良くなっていると  
感じた」の変化



回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階

図 24 「うまくやれていると感じた」の変化 図 25 「安心した気持ちになった」の変化

## 5. 合併症の予防

無気肺、深部静脈血栓症、褥瘡、術後4日目以降のせん妄の発生を比較した。無気肺と診断された者が各群1名ずつで、合併症発生に有意差はなかった ( $p=1.000$ ; 表 36)。介入期間終了後(術後4日目以降)に発生したその他の合併症としては、歩行促進ケア群で急性腎不全1件、癒着性イレウス1件、創離開・創感染2件、限局性腹膜炎1件、生活行動促進ケア群で創感染1件であった。

表 36 合併症の比較

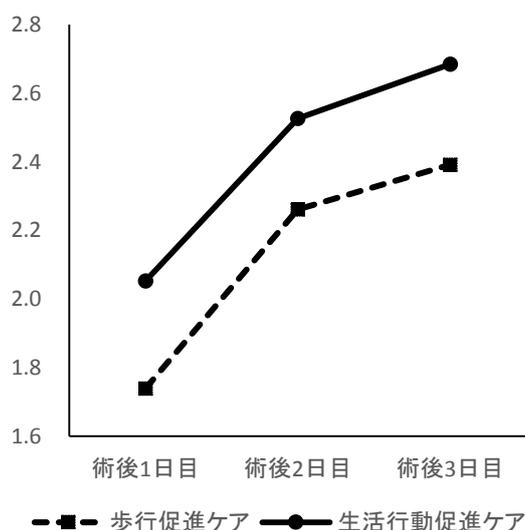
			歩行 促進ケア群 n=23	生活行動 促進ケア群 n=19	p
術後合併症(無気肺)	あり	人数(%)	1(4.3)	1(5.3)	1.000
	なし		22(95.7)	18(94.7)	

## 6. 早期退院

### 1) 退院できそうだと感じた (表 38, 図 26)

「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差はなかった ( $F(2, 80) = 0.01, p=0.987$ )。「術後日数」の主効果は  $F(2, 80)=10.00, p=0.000$  で有意であった。

「介入」の主効果は  $F(1, 40) = 1.35, p=0.253$  で有意差はなかった。



回答は「1: まったくなかった~4: かなりあった」の4段階

図 26 「退院できそうだと感じた」の変化

## 2) 術後在院日数 (表37)

無気肺以外の合併症を発生した者を分析対象から除外し、術後在院日数について比較した。術後在院日数は、2群間で有意差はなかった (U=141.500, p=0.509)。術後退院基準を満たした日についても2群間で有意差はなかった (U=118.000, p=0.135)。

表 37 在院日数の比較

	中央値(最小値/最大値)		平均ランク		U	p
	歩行 促進ケア群 n=18	生活行動 促進ケア群 n=18	歩行 促進ケア群	生活行動 促進ケア群		
術後在院日数 <sup>a</sup>	8.5(5/22)	8(5/10)	19.64	17.36	141.500	0.509
術後退院基準を満たした日 <sup>a</sup>	6(4/12)	6(4/9)	20.94	16.06	118.000	0.135

a 合併症がない者のみで分析(A群n=18, B群n=18)

## 7. 有害事象

研究データ収集期間を通して、転倒・転落等の事故はなかった。

表 38 回復の促進：二元配置分散分析

		SS	df	MS	F	p
<b>2. 生活機能の回復</b>						
1) 食欲がわいた	術後日数	12.65	2	6.33	12.03	0.000*
	介入	0.64	1	0.64	0.36	0.553
	術後日数×介入の有無	0.69	2	0.34	0.65	0.524
2) しっかり歩けたと感じた	術後日数	15.12	1.75	8.67	17.85	0.000*
	介入	2.34	1	2.34	1.67	0.203
	術後日数×介入の有無	0.39	1.75	0.22	0.46	0.605
3) 周囲の出来事に関心が持てた	術後日数	7.32	2	3.66	9.65	0.000*
	介入	2.09	1	2.09	1.48	0.230
	術後日数×介入の有無	3.04	2	1.52	4.00	0.022*
4) 自分らしく1日を過ごせた	術後日数	16.08	2	8.04	17.74	0.000*
	介入	0.00	1	0.00	0.00	0.997
	術後日数×介入の有無	4.40	2	2.20	4.85	0.010*
<b>3. からだが楽になる</b>						
1) 楽に呼吸ができた	術後日数	16.93	2	8.47	10.60	0.000*
	介入	0.03	1	0.03	0.02	0.890
	術後日数×介入の有無	1.06	2	0.53	0.66	0.519
2) 背中や腰が楽になった	術後日数	5.45	1.74	3.13	4.34	0.021*
	介入	0.56	1	0.56	0.29	0.591
	術後日数×介入の有無	0.98	1.74	0.56	0.78	0.447
3) きずの痛みが楽になった	術後日数	13.71	2	6.86	15.14	0.000*
	介入	0.12	1	0.12	0.09	0.769
	術後日数×介入の有無	0.13	2	0.06	0.14	0.869
<b>4. 回復感</b>						
1) 物事がいい方向に向かっていると 感じた	術後日数	3.39	2	1.69	4.04	0.021*
	介入	1.78	1	1.78	1.27	0.266
	術後日数×介入の有無	1.48	2	0.74	1.77	0.177
2) 体が良くなっていると感じた	術後日数	13.44	2	6.72	14.47	0.000*
	介入	0.66	1	0.66	0.45	0.504
	術後日数×介入の有無	0.11	2	0.05	0.12	0.891
3) うまくやれていると感じた	術後日数	3.88	2	1.94	4.51	0.014*
	介入	0.24	1	0.24	0.20	0.661
	術後日数×介入の有無	0.58	2	0.29	0.67	0.513
4) 安心した気持ちになった	術後日数	1.03	2	0.52	1.49	0.232
	介入	0.13	1	0.13	0.11	0.741
	術後日数×介入の有無	1.41	2	0.71	2.04	0.137
<b>5. 早期退院</b>						
1) 退院できそうだと感じた	術後日数	9.44	2	4.72	10.00	0.000*
	介入	2.64	1	2.64	1.35	0.253
	術後日数×介入の有無	0.01	2	0.01	0.01	0.987

\*: p<0.05

表 39 回復の促進：平均値および差の検定

		A群(n=23)		B群(n=19)		t	df	p(両側)	平均値 の差	差の標 準誤差	差の 95% 信頼区間	
		平均	SD	平均	SD						下限	上限
<b>2. 生活機能の回復</b>												
1) 食欲がわいた	術後1日目	1.96	0.976	1.68	1.003	0.89	40	0.379	0.27	0.31	-0.35	0.89
	術後2日目	2.30	0.876	2.37	0.955	-0.23	40	0.822	-0.06	0.28	-0.64	0.51
	術後3日目	2.70	0.926	2.47	1.124	0.70	40	0.487	0.22	0.32	-0.42	0.86
2) しっかり歩けたと感じた	術後1日目	2.09	1.041	2.32	0.820	-0.78	40	0.441	-0.23	0.29	-0.82	0.37
	術後2日目	2.78	0.795	2.95	0.524	-0.80	38.29	0.426	-0.16	0.20	-0.58	0.25
	術後3日目	2.78	1.085	3.21	0.713	-1.47	40	0.148	-0.43	0.29	-1.01	0.16
3) 周囲の出来事に関心が持てた	術後1日目	2.43	0.896	2.26	0.872	0.63	40	0.535	0.17	0.27	-0.38	0.73
	術後2日目	2.35	0.885	2.74	0.653	-1.64	39.56	0.110	-0.39	0.24	-0.87	0.09
	術後3日目	2.65	0.935	3.21	0.787	-2.07	40	0.045*	-0.56	0.27	-1.10	-0.01
4) 自分らしく1日を過ごせた	術後1日目	2.04	1.065	1.53	0.612	1.97	36.05	0.057	0.52	0.26	-0.02	1.05
	術後2日目	2.22	0.951	2.37	0.895	-0.53	40	0.602	-0.15	0.29	-0.73	0.43
	術後3日目	2.48	0.947	2.84	0.898	-1.27	40	0.212	-0.36	0.29	-0.94	0.22
<b>3. からだが楽になる</b>												
1) 楽に呼吸ができた	術後1日目	1.48	0.846	1.68	0.820	-0.80	40	0.431	-0.21	0.26	-0.73	0.32
	術後2日目	2.48	1.123	2.42	1.071	0.17	40	0.868	0.06	0.34	-0.63	0.75
	術後3日目	2.35	1.071	2.11	1.197	0.69	40	0.492	0.24	0.35	-0.46	0.95
2) 背中や腰が楽になった	術後1日目	1.70	0.974	1.79	0.976	-0.31	40	0.758	-0.09	0.30	-0.70	0.52
	術後2日目	2.22	1.043	2.16	1.068	0.18	40	0.856	0.06	0.33	-0.60	0.72
	術後3日目	2.00	0.953	2.37	1.165	-1.13	40	0.266	-0.37	0.33	-1.03	0.29
3) きずの痛みが楽になった	術後1日目	1.30	0.635	1.16	0.501	0.82	40	0.419	0.15	0.18	-0.22	0.51
	術後2日目	1.78	0.902	1.79	0.976	-0.02	40	0.981	-0.01	0.29	-0.59	0.58
	術後3日目	2.04	1.022	2.00	1.000	0.14	40	0.890	0.04	0.31	-0.59	0.68
<b>4. 回復感</b>												
1) 物事がいい方向に向かっていると感じた	術後1日目	2.22	0.902	2.68	0.671	-1.87	40	0.069	-0.47	0.25	-0.97	0.04
	術後2日目	2.74	0.864	2.68	1.057	0.19	40	0.854	0.05	0.30	-0.54	0.65
	術後3日目	2.70	0.876	3.00	0.745	-1.20	40	0.238	-0.30	0.25	-0.82	0.21
2) 体が良くなっていると感じた	術後1日目	2.17	0.887	2.26	0.933	-0.32	40	0.753	-0.09	0.28	-0.66	0.48
	術後2日目	2.83	0.937	2.95	0.848	-0.44	40	0.665	-0.12	0.28	-0.68	0.44
	術後3日目	2.83	0.937	3.05	0.780	-0.84	40	0.406	-0.23	0.27	-0.77	0.32
3) うまくやれていると感じた	術後1日目	2.52	0.846	2.42	0.692	0.42	40	0.680	0.10	0.24	-0.39	0.59
	術後2日目	2.70	0.822	2.84	0.834	-0.57	40	0.571	-0.15	0.26	-0.66	0.37
	術後3日目	2.78	0.951	3.00	0.816	-0.79	40	0.437	-0.22	0.28	-0.78	0.34
4) 安心した気持ちになった	術後1日目	2.74	0.752	2.53	0.612	0.99	40	0.327	0.21	0.21	-0.22	0.65
	術後2日目	2.74	0.810	2.84	0.765	-0.42	40	0.676	-0.10	0.24	-0.60	0.39
	術後3日目	2.70	0.926	3.00	0.816	-1.12	40	0.270	-0.30	0.27	-0.85	0.25
<b>5. 早期退院</b>												
1) 退院できそうだと感じた	術後1日目	1.74	0.915	2.05	0.911	-1.11	40	0.275	-0.31	0.28	-0.89	0.26
	術後2日目	2.26	0.964	2.53	0.905	-0.91	40	0.367	-0.27	0.29	-0.85	0.32
	術後3日目	2.39	1.118	2.68	1.057	-0.87	40	0.392	-0.29	0.34	-0.98	0.39

\*: p<0.05 (t検定)

#### IV. 患者属性による分析

##### 1. 開腹手術を受けた患者を除外した 2 群の比較

2 群の属性のなかで、開腹手術を受けた患者が歩行促進ケア群で 6 名 (26.1%)、生活行動促進ケア群で 1 名 (5.3%) であり、歩行促進ケア群で少ない傾向があった。腹腔鏡下手術は開腹手術と比較し、歩数や歩行距離が有意に多いという報告 (Liebermann et al., 2013; Lin et al., 2009) があり、開腹手術を受けた患者を分析対象から除外した分析を実施した。

腹腔鏡手術を受けた患者は、歩行促進ケア群 17 名、生活行動促進ケア群 18 名で、2 群間の基本属性および手術属性に有意差はみられなかった。

2 群間におけるアウトカムの比較では、生活行動の種類について「介入」の主効果が  $F(1, 33) = 6.85, p = 0.013$  で、生活行動促進ケア群が有意に多かった。また、術後病日毎の比較では、生活行動促進ケア群において、術後 2 日目 ( $t = -2.101, df = 33, p = 0.043$ )、術後 3 日目 ( $t = -2.644, df = 33, p = 0.012$ ) の時点の生活行動の種類が有意に多かった。また、「周囲の出来事に関心が持てた」と「自分らしく 1 日を過ごせた」の「介入の有無」と「術後日数」の 2 要因の交互作用に有意差が認められた。 ( $F(2, 66) = 5.14, p = 0.008, F(2, 66) = 3.44, p = 0.038$ )。術後 2 日目以降も酸素投与が必要だった者は、歩行促進ケア群 9 名 (52.9%)、生活行動促進ケア群 3 名 (16.7%) で、歩行促進ケア群で有意に多かった ( $\chi^2 = 5.106, p = 0.024$ , リスク比 3.18)。

以上、開腹手術を受けた患者を除外した場合も、2 群間のアウトカムの比較結果に違いは認められなかった。

##### 2. 生活行動を目標とした患者のみと歩行促進ケア群との比較

歩行促進ケアと生活行動促進ケアの主たる違いは、看護師と患者の設定する日々の離床目標にある。しかしながら、生活行動促進ケア群において、患者が設定した離床目標が「歩行に関する内容のみ」または「離床目標なし」であった者が、術後 1 日目 14 名、術後 2 日目 11 名、術後 3 日目 7 名含まれていたことから、生活行動促進ケアの従属変数への影響が小さくなった可能性がある。そこで、生活行動促進ケア群のなかで、術後 3 日間のうち一度も「歩行以外の内容を含む」目標を設定していなかった 5 名を除外し、歩行促進ケア群との比較を行った。

分析対象は、歩行促進ケア群 23 名、生活行動促進ケア群 14 名で、2 群間の基本属性および手術属性に有意差はみられなかった。

2群間のアウトカムの比較では、日中一度もベッドに横にならずに過ごした者の割合が、生活行動促進ケア群で術後2日目3名(21.4%)、術後3日目5名(35.7%)と有意に多かった(表40)。

その他のアウトカムの比較では、生活行動の種類について「介入」の主効果が  $F(1, 35) = 7.45, p = 0.010$  で、生活行動促進ケア群が有意に多かった。また、術後病日毎の比較では、生活行動促進ケア群において、術後2日目 ( $t = -2.307, df = 35, p = 0.027$ )、術後3日目 ( $t = -2.684, df = 34.76, p = 0.011$ ) の時点の生活行動の種類が有意に多かった。また、「周囲の出来事に関心が持てた」と「自分らしく1日を過ごせた」の「介入の有無」と「術後日数」の2要因の交互作用に有意差が認められた。 ( $F(2, 70) = 3.56, p = 0.034, F(2, 70) = 3.43, p = 0.038$ )。術後2日目以降も酸素投与が必要だった者は、歩行促進ケア群13名(56.5%)、生活行動促進ケア群3名(21.4%)で、歩行促進ケア群で有意に多かった ( $\chi^2 = 4.367, p = 0.037$ , リスク比 2.64)。

以上、生活行動を目標とした患者と歩行促進ケア群との比較では、生活行動促進ケア群において術後2日目以降、日中一度もベッドに横にならずに過ごした者が有意に多く、生活行動促進ケアが離床を促進することを示す結果であった。

表40 日中一度もベッドに横にならなかった人数の比較

		歩行促進ケア群	生活行動促進ケア群	
		n=23	n=14	p
日中一度もベッドに横にならなかった人数	術後1日目	0(0.0)	0(0.0)	-
	術後2日目	0(0.0)	3(21.4)	0.047*
	術後3日目	1(4.3)	5(35.7)	0.021*

\*:  $p < 0.05$

## V. 因子分析と信頼性分析

両群の術後3日目のデータ（12項目）を合わせた因子分析（主因子法、プロマックス回転）を実施した。因子数による説明率と解釈可能性を検討し、因子負荷が1つの因子について0.400以上でかつ複数因子にまたがって0.400以上の負荷を示さない項目を選択した結果、最終的に10項目3因子解を採用した（5回の反復で回転が収束）。第1因子を「回復を実感する」、第2因子を「からだが楽になる」、第3因子を「自分を取り戻す」と命名した。

各因子の $\alpha$ 信頼性係数の検討では、「回復を実感する」はCronbach  $\alpha = 0.961$ 、「からだ  
が楽になる」はCronbach  $\alpha = 0.743$ 、「自分を取り戻す」はCronbach  $\alpha = 0.868$ であつた。（表41）

表41 因子分析結果（主因子法、プロマックス回転）

項目	因子1	因子2	因子3	
<b>回復を実感する (Cronbach <math>\alpha = 0.961</math>)</b>				
体が良くなっていると感じた	1.087	-0.079	-0.087	
物事がいい方向に向かっていると感じた	0.983	-0.013	-0.021	
安心した気持ちになった	0.908	0.036	0.027	
うまくやれていると感じた	0.864	-0.054	0.100	
退院できそうだと感じた	0.572	0.305	0.079	
<b>からだが楽になる (Cronbach <math>\alpha = 0.743</math>)</b>				
きずの痛みが楽になった	-0.019	0.759	-0.026	
楽に呼吸ができた	-0.056	0.757	-0.090	
背中や腰が楽になった	0.098	0.590	0.111	
<b>自分を取り戻す (Cronbach <math>\alpha = 0.868</math>)</b>				
周囲の出来事に興味が持てた	0.061	-0.069	0.925	
自分らしく1日を過ごせた	0.382	0.050	0.503	
	因子間行列	因子1	因子2	因子3
	因子1	1.000	0.635	0.761
	因子2	0.635	1.000	0.493
	因子3	0.761	0.493	1.000

## VI. 共分散構造分析を用いたモデルの作成

以上の結果にもとづき、時系列に伴う変化とその関連性を明らかにするために、共分散構造分析によるモデルを作成した。因子分析で得られた3つの因子（以下〈 〉で示す）を潜在変数とし、観測変数には「生活行動の数」「介入の有無」「酸素投与時間」、因子分析で除外された項目である「しっかり歩けたと感じた」を用いた。「介入の有無」はダミー変数（歩行促進ケア群=0, 生活行動促進ケア群=1）として投入した。潜在変数間のパスは、下位尺度から算出した因子間相関と、因子間の解釈可能性を考慮し設定した。

共分散構造分析の結果、適合度が比較的高かったモデルを図 27 に示す。適合度は、 $\chi^2$  値=111.248、df=100、p=0.208、GFI=0.783、AGFI=0.705、CFI=0.977、RMSEA=0.052、AIC=183.248 であった。 $\chi^2$  値が有意でないことから、構成されたモデルは棄却されず、CFI が 0.9 以上あること、RMSEA が 0.05 以下という基準に近いことから、あてはまりが良いモデルと判断した。パス係数はすべて有意 ( $p<0.05$ ) であった。

生活行動促進ケアと、術後 1 日目から 3 日目までの病日毎の生活行動の数との関連を確認したところ、術後 2 日目の「生活行動の数」のみ有意なパスとなった ( $\beta=0.26$ ,  $p=0.040$ )。術後 2 日目の生活行動が促進されることによって、術後 3 日目の生活行動が促進され、それが術後 3 日目の〈からだが楽になる〉〈自分を取り戻す〉をもたらし、〈回復を実感する〉へとつながる関係性が示された。同時に、生活行動の種類増加は、「しっかり歩けたと感じた」にも影響し、それが〈自分を取り戻す〉に間接的に影響を与えていた。観測変数「術後在院日数」を投入したモデルも試みたが、〈回復を実感する〉から有意なパスを引くことはできなかった。また「酸素投与時間」に関しては、「生活行動の数 (POD2)」からも有意なパスを引くことができたが、図 27 に示したように「生活行動の数 (POD3)」からのパスの方が影響度が強く、モデル適合度も高かったため、本モデルを採択した。

因子分析で項目から除外した「食欲がわいた」については、観測変数としてモデルに投入したが、有意なパスは引けず、生活行動との関連は薄いものと判断した。

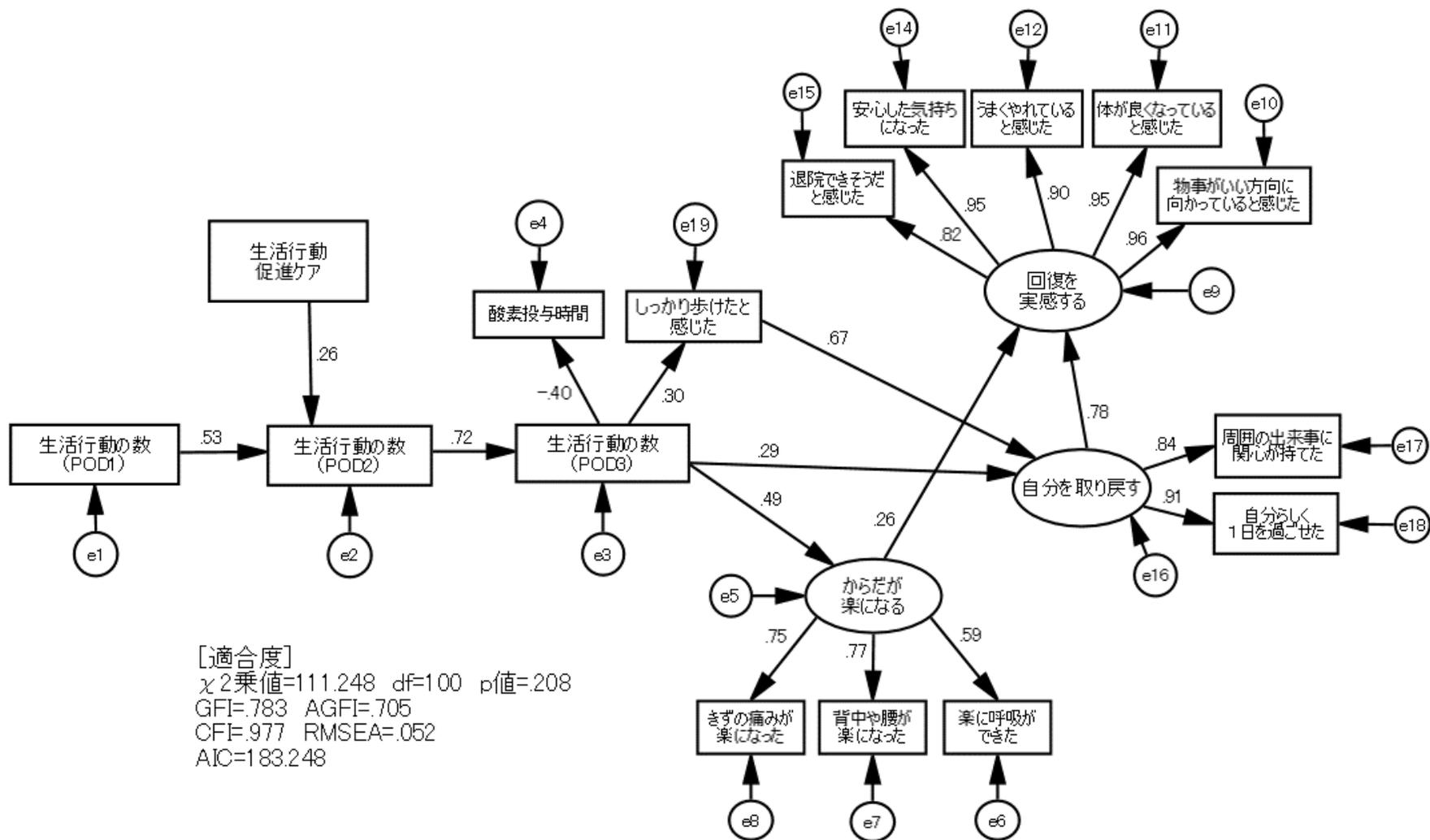


図 27 消化管術後患者の離床促進ケアモデル (n=43)

## Ⅶ. 「生活行動促進ケア」のプロセス評価

### 1. 「生活行動促進ケア」説明会と試用期間（8月8日～8月30日）における評価

#### 1) 「生活行動促進ケア」説明会の概要

説明会は8月8日～12日のうちの4日間、日勤後または夜勤後に計7回開催した。参加人数は各回2～8名あり、対象病棟に勤務する看護師28名（常勤27名、非常勤1名）全員の参加が得られた。看護師用実践ガイドと患者用ポスターを配布し、「生活行動促進ケア」の目的、実践、これまでのケアとの違い等を説明した。質疑応答も含め、要した時間は約20分だった。

#### 2) 説明会における看護師の意見・質問への対応

参加した看護師からは、「生活行動促進ケア」の視点や実践内容、患者用ポスターの活用等に肯定的な意見が多く聞かれた（表42）。質問にはその都度回答し、その後に開催する説明会ではその回答内容を説明に加えるようにした。

表 42 説明会における看護師の質問・意見

#### 説明会で出た質問・意見

##### [質問]

- ・各ステップの評価は、看護師の介助があった場合も達成としてよいのか
- ・胃切除、大腸切除だけでなく、肝切除やヘルニア修復術なども対象にしてよいのか
- ・ステップにコーチⅡ（呼吸療法器具）のことを書き足してもよいのか
- ・患者用ポスターは外来で配布したほうが効果的ではないか
- ・退院時、このポスターはどうしたらよいのか

##### [意見]

- ・説明がわかりやすい。患者用ポスターがわかりやすい。
- ・患者と目標を一緒に設定することがポイントなのだと理解した。
- ・離床に関する新人教育にも活用できると思った。
- ・研究者と臨床看護師が協働することの意義を実感した。
- ・普段忙しくてやりたくてもできないことをやってもらえてよかった。
- ・患者の安全面に対する不安がある（ポスターに示されていることにより無理をする）

患者用ポスターの配布時期について、入院後ではなく外来で配布したほうが効果的ではないかという質問が複数あった。これについては病棟看護師長も同様の意見であったため、外来看護師に依頼する方向で調整を進めた。外来看護師長の承諾を得たのち、8月18

日の外来ミーティング（参加看護師 20 名程度）に研究者が参加し、研究の目的、生活行動促進ケアの概要、外来での患者用ポスターの配布について説明した。外来看護師からポスター配布は難しくないとの回答を得たため、翌週より外来を受診する術前患者からポスターを配布してもらうこととした。

8月22日夕方、対象病棟のスタッフミーティングに参加し、これまでの質疑応答の内容、外来での患者用ポスター配布について、病棟看護師と情報を共有した。

### 3) 試用期間後の看護師の意見・質問への対応

説明会でアンケート A（資料 10）を看護師に手渡しで配布し、試用期間の終わり（8月28日）までに 11 部の回答を得た（回収率 40.7%）。

試用期間中、「生活行動促進ケア」の対象となった患者は 6 名であった。術前、術後のケアを 1 回以上実践した看護師は、それぞれ 4 割程度であった（図 28）。

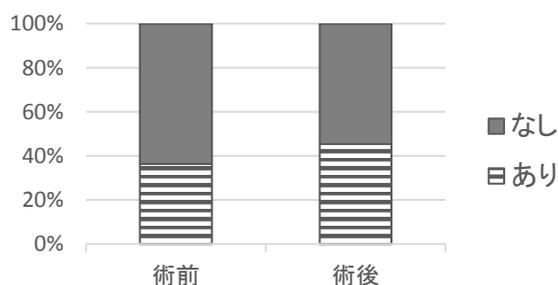


図 28 試用期間中のケア実践経験（n=11）

実践して困難に感じたこと、感想などの自由記述は 18 データあり、3 カテゴリーに分類された（表 43）。「生活行動促進ケア」は病棟看護師にとって困難なく実践が可能であり、患者・家族にも受け入れられている状況が確認できた。検討が必要な点としては、患者用ポスターの配布時期に関するものが挙げられた。これについては、上述したとおり外来と調整済みであり、今後の改善が見込まれたため、これ以上のケア内容の追加・修正は不要と判断した。実践を経験した看護師は 4 割程度に留まるものの、「生活行動促進ケア」が病棟看護師に困難なく受け入れられている状況から、試用期間を予定通り終了し、8月31日より生活行動促進ケア群のデータ収集を開始することとした。

表 43 試用期間中の看護師の意見（自由記述, n=11）

カテゴリー	実践時期	意見
実践できた内容	[術前]	術後どのくらい体力が落ちてどのようなことが困難になるのか、具体的に説明できた
	[術後]	患者と一緒に目標を立てることができた 看護師と患者が共通の目標を持つことができた 術前の患者の生活を意識して取り組むことができた ステップアップの段階が適切でケアもやりやすかった 車イスで生活している患者でも、「車イスでトイレに行って排泄する」「車イスで売店に行く」などケアを実践できた
患者・家族の反応	[術前]	ステップアップの実際をイメージしてもらいやすかった 家族も興味を持ってくれた
	[術後]	病棟内歩行だけでなく、日常での動作、清潔行動がステップに対応していることを患者が意識していた ”シャワー浴”を目標とし、実際に浴びることができ、退院前の状態に近づいたと患者が回復を実感していた 患者に主体的に取り組んでもらえた 目標達成に向けて患者も離床を頑張ることが出来ていた ポスターがあることで患者にとって目標が浸透しやすいと感じた 達成感がよりわくように感じた
検討が必要な点	[術前]	入院前にポスターを渡されていなかったようで、道具の準備が間に合わなかった 本など持ってきていないため、術前から持ち物を伝えてもらえるとうい
	[術後]	「ロビーで面会する」と面会者がいない場合難しいので、他の目標だといいなと思った ステップ3、4は面会状況や道具の準備状況による

## 2. 生活行動促進ケア群のデータ収集終了後における評価

対象病棟に勤務する看護師 24 名（管理者を除く常勤看護師）に「生活行動促進ケア」についてのアンケート B（資料 11）を手渡しで配布し、20 部の回答を得た（12 月 9 日締切，回収率 83.3%）。

### 1) 「生活行動促進ケア」の理解・実践について（図 29）

「生活行動促進ケア」の目的、実践内容を理解できたかについては、90%以上の看護師ができた、まあまあできたと回答した。術前、術後のケアを実践できたかについては、ほとんどの項目で 80%以上の看護師ができた、まあまあ実践できたと回答したが、「離床に必要な道具の用意を説明できた」「夕方、その日の目標達成度を患者と確認できた」は他の項目に比べてその割合がやや低かった。

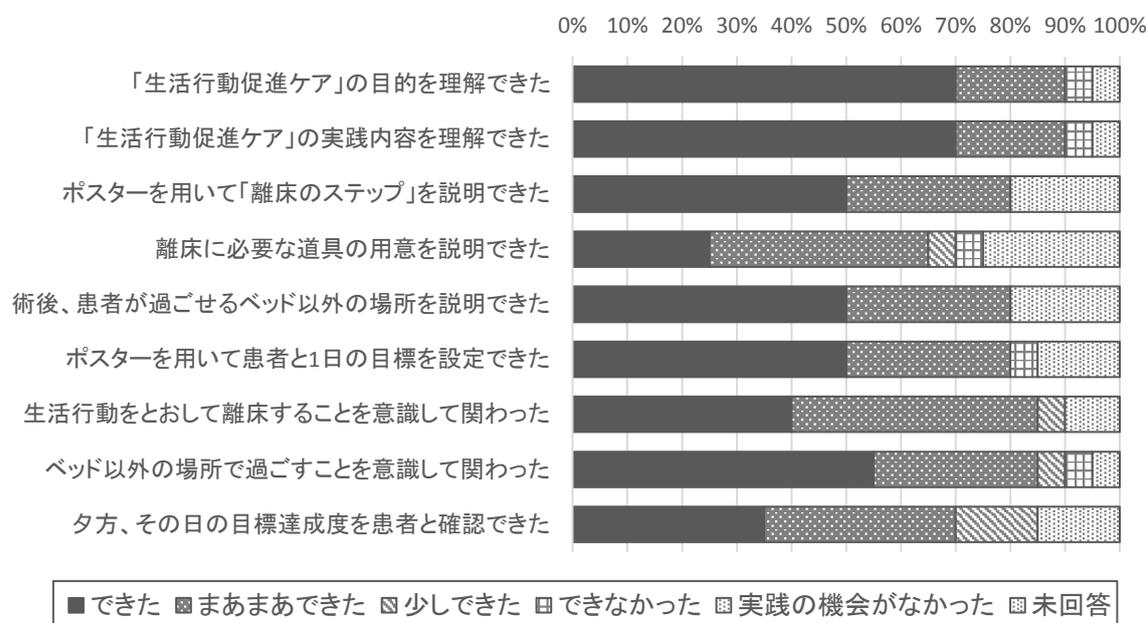


図 29 「生活行動促進ケア」の理解と実践 (n=20)

### 2) 「生活行動促進ケア」を実践した患者の反応

「歩行促進ケア」と比較し、患者の反応に違いを感じたと回答した者は 15 名（75%）、違いを感じないと回答した者は 3 名（15%）、未回答 2 名（10%）だった（図 30）。患者の反応に関する自由記述は 21 データあり、理解が深まる、意欲が向上する、達成感を得る、離床が進む、変わらないの 5 つのカテゴリーに分類された（表 44）。

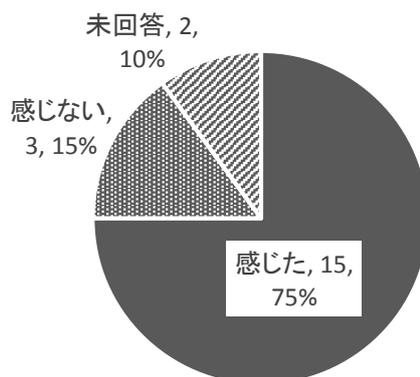


図 30 「歩行促進ケア」と比較した患者の反応の違い (n=20)

表 44 「歩行促進ケア」と比較した患者の反応の違い (自由記述, n=20)

カテゴリー	データ
理解が深まる	<p>ポスターがわかりやすく、患者が早期離床の重要性を理解しやすかった</p> <p>手術前からポスターを見て説明できたので、患者の理解につながった</p> <p>患者が離床のイメージを図ることができ、全員ではないが離床の意識づけとなった</p> <p>「”本を読む”ことも離床の一つに入るんだ」という声を聞いたことがある。”歩く”ことだけでなく、もっと単純な離床について患者が理解することができたのではないか</p> <p>今までは”歩いてください”と離床を促していたため、歩くことができなかつたりハビリができなかつたと患者が感じてしまっていた</p>
意欲が向上する	<p>1日の目標がわかりやすく、前向きに離床に取り組んでもらえた</p> <p>イラストでわかりやすく、患者自身も「これいいわね」と積極的な姿が見れた</p> <p>朝、目標を設定することで意欲がわいていた</p> <p>具体的なステップアップがあったので患者も目標に向かって動きやすそうに感じた</p> <p>目標やステップアップがわかりやすいので、意欲につながっていると感じた</p> <p>患者の意欲が良かったように思う</p>
達成感を得る	<p>歩行以外の目標を設定することで、患者から「達成できた」という発言を聞く機会が増えた</p> <p>患者が達成度を感じることでよかった</p>
離床が進む	<p>ベッド上にずっといることが少なくなったと思う</p> <p>ベッドではなく椅子に座ろうという意識を感じた</p> <p>具体的な目標提示により、離床をしてもらいやすくなった</p> <p>ポスターを使用することで離床を促しやすくなった</p> <p>歩くこと以外にも患者が主体的に離床について考え、実践するいい機会になった</p>
変わらない	<p>特に前と変わらない</p> <p>病室が狭く、患者もベッドにいたほうがよい、ベッド以外の場所がないという様子だった</p> <p>意欲や回復につながっているかはわからない</p>

### 3) 看護実践の変化

「生活行動促進ケア」を実践したことで、自身の看護に変化を感じたと回答した者は 11 名 (55%)、感じないと回答した者は 6 名 (30%)、未回答 3 名 (15%) だった (図 31)。回答の理由に関する自由記述は 16 データあり、離床に関する認識の変化、患者との目標設定の変化、今までと変わらないの 3 つのカテゴリーに分類された (表 45)。

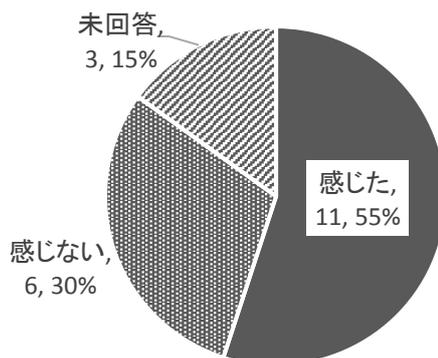


図 31 自身の看護実践に変化を感じたか (n=20)

表 45 自身の看護実践の変化 (自由記述, n=20)

カテゴリー	データ
離床に関する認識の変化	<p>”歩く”だけが離床だと思意識が変わった</p> <p>ベッドから離れるように意識して患者に関わることができた</p> <p>術後の離床は”歩行”ということに視点が行きがちであったが、このケアを通して、歩行以外にも生活行動促進ケアを取り入れることで患者の意欲促進につながると感じた</p> <p>歩行だけでなく、ベッドから離れて過ごすことに意味があるなと思った</p> <p>ベッド以外で活動することや、口腔ケアをすることなど、”歩く”以外の離床に目を向けることができた</p> <p>もとの日常生活を意識してケアを行うことができた</p>
患者との目標設定の変化	<p>患者と一緒に一日の目標を立てて、その目標に向かって行動することができた</p> <p>患者と一緒に目標設定することができたように思う(今まででは一方的だった)</p> <p>患者と一緒に具体的な目標をたてられた</p> <p>患者目線に立つ努力ができた</p> <p>強制的に離床を図らせるのではなく、互いに決めた目標に向かって離床してもらえるような意識づけができた</p>
今までと変わらない	<p>離床に関しては特に自分でしていたことと変わらない</p> <p>説明はしやすくなったが、行うケアは今までと変わらない</p> <p>生活行動を促進するようなケアができることなら積極的にしたいと以前から考えていたため</p> <p>感じるができるほど実施していない(対象患者に関わる機会が少なかった)</p> <p>普段から促していることだったから</p>

4) 「生活行動促進ケア」の実践で難しかったこと、困ったこと

「生活行動促進ケア」の実践で難しかったこと、困ったことに関する自由記述は7データあり、目標設定、患者に関わる時間、施設の構造の3カテゴリーに分類された(表46)。

表 46 生活行動促進ケアを実践して難しかったこと、困ったこと

カテゴリー	データ
目標設定	<p>ステップを達成した後の目標設定を患者と考えるのが少し難しかった</p> <p>ドレーンや尿道カテーテル、硬膜外カテーテルが留置してあるせいでシャワーに入れないとき等、治療のために目標のステップアップができなかった</p> <p>患者の状態が不安定であったり、回復過程が様々なのでなかなかスムーズにできなかった</p> <p>”椅子に座って”には”ベッドサイドに座って”も含まれますか?と患者に何度か聞かれた</p>
患者に関わる時間	<p>術後間もない患者の場合、看護師付き添いでないと離床できないため、生活行動を促すとすると患者に付ききりになるか、訪室回数がかなり増えるため業務量が増える</p> <p>時間に余裕が持てなかった</p>
施設の構造	病室内の広さや椅子周りのスペース確保が難しい

5) 「生活行動促進ケア」の今後の実践

今後も「生活行動促進ケア」を実践していこうと思うと回答した者は14名(70%)、どちらとも言えないと回答した者は4名(20%)、未回答2名(10%)で、思わないと回答した者はいなかった(図32)。どちらとも言えないと回答した理由は、ケアに時間がかかるため(2件)、患者用ポスターがあれば継続したい(1件)であった。

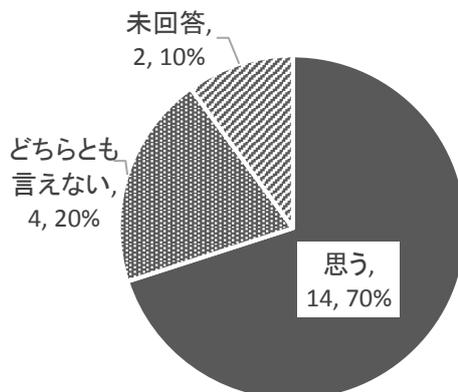


図 32 今後も「生活行動促進ケア」を実践していこうと思うか (n=20)

#### 6) 看護師用実践ガイド、患者用ポスターに対する意見

看護師用実践ガイドが役に立ったと回答した者は 13 名 (65%)、未回答 7 名 (35%) だった。改善に関する意見は、患者用にもあるとよい (1 件) だった。

患者用ポスターが役に立ったと回答した者は 17 名 (85%)、未回答 3 名 (15%) だった。改善に関する意見は、「フリーで書き込める欄があるとよい」(1 件) だった。

#### 7) 看護師長への聞き取り

生活行動促進ケア群のデータ収集終了後に、看護師長に聞き取りを行った。

「生活行動促進ケア」の継続については、今後も継続していきたい、消化器外科病棟だけでなく病院全体で患者用ポスターを活用したい、病室のレイアウトの一つにしたい等、ケア継続の希望があった。ケアの効果については、訪室した際に、椅子に座っている患者が多くなったことを看護師長自身も実感していると語った。

## 第7章 考察

本研究では、消化管手術を受けた患者を対象に、術後3日目まで生活行動促進ケアを実施し、歩行促進ケアとの比較からその効果を検討した。生活行動促進ケアとは、歩行を促すばかりでなく、術後の生活行動を再開するなかで患者を離床に導くケアである。その結果、生活行動促進ケアには、術後離床してとる生活行動の種類を増やし、離床している時間を増加させる効果があった。また二次的成果として、酸素投与時間の短縮、周囲への関心の拡大、自分らしい1日を過ごせるという効果があることが明らかとなった。

本研究は、通常ケアである歩行促進ケアを受けた群と、ケア研修期間後に、同一病棟で新しいケアである生活行動促進ケアを受けた群の2群を設けた準実験研究であり、時間のずれが生じる研究デザインであった。そのため、介入の有効性を論じるために、介入以外の条件の等質性の検討が必要である。患者の属性については2群間に有意差はないものの、術式（腹腔鏡または開腹）に関して、開腹手術が歩行促進ケア群に6名（26.1%）、生活行動促進ケア群に1名（5.3%）と、歩行促進ケア群に多い傾向がみられた。しかし、開腹手術患者を除外した分析においても2群間のアウトカムの比較結果に相違はなく、術式の影響は小さいと考えられた。また、離床の影響要因については、術後3日目の創痛のみ、生活行動促進ケア群で有意に高かった。しかし回答の分布を確認すると、「少しある」「ある」と回答した者の割合に大きな差を認めなかったこと、「かなりある」と回答した者はなかったことから、2群の離床に影響するような差ではないと考えられた。よって、条件の違いはあったものの、両群は等質であったと判断できる。以上を前提とし、以下の考察を進める。

### I. 生活行動促進ケアの効果

#### 1. 離床を促進する（生活行動の種類増加、離床している時間増加）

##### 1) 生活行動の種類増加

生活行動促進ケアには、離床してとる生活行動の種類を増加させる効果があった。生活行動の種類比較では、術後1日目から座ってテレビ・DVDを見る者の割合が有意に多く、術後病日の経過とともに、座位で面会をする、趣味活動をする者などの割合が増加し、活動内容がより豊かなものになっていく変化があった。それに加え、術後3日目には、病室内の活動のみでなく、ラウンジで過ごした者の割合も多くなった。

歩行促進ケアと生活行動促進ケアの主たる違いは、看護師と患者の設定する日々の離床目標にあり、これが本結果につながったものと考えられる。歩行促進ケアが歩行の程度を目標に設定したのに対し、生活行動促進ケアはそれに加え、生活行動の内容を含む目標であった。実際、生活行動促進ケア群は歩行促進ケア群に比べて、看護師の設定する離床目標、患者自身の回答した離床目標それぞれに、生活行動の内容が含まれる割合が有意に高かった。その上、歩行促進ケア群の目標は術後日数の経過とともにあまり変化がないなか、生活行動促進ケアは、目標がステップ0から4までステップアップしていくという特徴もあった。本人が納得している目標については、明確な目標、難易度の高い目標のほうが、個人のパフォーマンスを高めるといわれており (Locke, 1968; Mento et al., 1987)、2群間における目標設定の違いが、患者の行動の差をもたらしたものと考えられる。

また、「自己効力感」の影響も考えられる。自分がある行動をどのくらいうまくできうかという行動遂行可能性の予期認知のことを「自己効力感」といい、それをつくり出す最も効果的な方法は、制御体験（成功体験）である (Bandura, 1995)。術後、多くの管類に囲まれ、苦痛症状から思うように身動きがとれないなか、生活行動を徐々に再獲得していく過程は、患者の成功体験をもたらし、自己効力感を高め、それがさらに翌日の生活行動を促進していった結果ともいえる。

生活行動促進ケア導入による看護実践の変化として、看護師からは「患者との目標設定の変化」に関する意見が複数挙げられた。それまでは、看護師が主導して離床目標を設定していたのが、生活行動促進ケア導入後は、患者のもとの日常生活を意識し、患者とともに一日の目標を設定し、その達成に向けて行動する等に変化したのである。目標設定における看護師の関わりの変化は、患者－看護師の相互作用 (King, 1981) を生み出し、目標達成を可能にしたとも説明できる。

## 2) 離床している時間の増加

前述したとおり、歩行促進ケアと生活行動促進ケアの主たる違いは、看護師と患者の設定する日々の離床目標にあり、生活行動促進ケア群で「歩行以外の内容」を目標に含む割合が有意に大きい結果であった。しかし目標の内容を確認すると、生活行動促進ケア群の患者でも、離床目標が「歩行に関する内容のみ」であった者が含まれており、これらの対象を含めたことで、生活行動促進ケアの従属変数への影響が小さくなった可能性がある。そこで、生活行動促進ケア群の対象患者のうち、生活行動の内容を離床目標に設定していた患者のみ

を歩行促進ケア群と比較した。その結果、日中一度もベッドに横にならずに過ごした者の割合が、術後 2 日目以降に有意に多く、生活行動促進ケアには離床している時間を増加させる効果があることが明らかとなった。

この結果は、離床に関する目標設定の差が、患者の離床に影響を及ぼすことを裏付ける結果であると考えられる。生活行動促進ケアは、①生活行動の離床目標の設定、②起きて使用する道具の準備、③ベッド以外の場所の整備、④他者の励まし・承認の 4 要素から構成されるケアであるが、そのなかで、①生活行動の離床目標の設定が、離床の促進に影響することが示された。

## 2. 酸素投与時間の短縮

生活行動促進ケアは、歩行促進ケアに比較し、術後の酸素投与時間を有意に短縮させた。また、術後 1 日目に酸素投与を中止できなかった者の割合は、歩行促進ケア群で生活行動促進ケア群の約 3.5 倍多いという結果であった。離床に関する 2 群間の差は、離床してとった生活行動の種類にあるため、その影響による結果と考えられる。

術後 1 日目の生活行動の種類を 2 群間で比較すると、生活行動促進ケア群では、生活行動をきっかけに離床していた者が多かった。特に、離床してテレビ・DVD を見た者は有意に多く、その割合は歩行促進ケア群 1 名 (4.3%)、生活行動促進ケア群 6 名 (31.6%) であった。それ以外にも、離床して面会をした者 5 名 (26.3%)、パソコン・携帯を操作した者 4 名 (21.1%)、新聞・雑誌を読んだ者 2 名 (10.5%)、趣味活動をした者 2 名 (10.5%) がいた。

術後は、麻酔薬、鎮痛薬、疼痛などの要因により、深呼吸が欠如した浅い呼吸になることに加え、仰臥位による機能的残気量の減少、背側に流れる血流と換気との換気血流比のミスマッチを生じ低酸素血症が起こる (柵瀬ら, 2004)。これに対し、座位は仰臥位に比べて、術後の呼吸機能を改善させることが報告されている (Nielsen et al., 2003)。生活行動促進ケア群は、座位で生活行動をとる機会が多かったため、それが機能的残気量の増加、換気効率の改善をもたらし、酸素投与期間の短縮につながったのではないかと考える。

## 3. 自分を取り戻す (周囲への関心、自分らしい 1 日を過ごす)

「周囲の出来事に関心が持てた」「自分らしく 1 日を過ごせた」に関する術後 3 日間の変化は、生活行動促進ケア群でより大きなものであった。歩行促進ケア群では、術後 1 日

目から術後 3 日目まであまり変化がない結果であったが、生活行動促進ケア群では術後病日の経過とともに大きく増加していた。

手術侵襲に対するホメオスタシスとしての回復過程を示した古典的な分類として Moore の分類があり、Moore (1959) は術後回復の過程を 4 相（傷害期、変換期、筋力回復期、脂肪蓄積期）に分類し説明している。縄 (2006) は、Moore の障害期、変換期、筋力回復期における術後患者の回復過程の特徴を生活状況から検討し、変換期である 2～3 病日には、研究者との会話で初めての笑いがでる、家族の話をする、同室者との雑談が増えるといった「生活状況の変化」、4 病日以降の筋力回復期においては、職場の話をする、他者の話をする、退院・退院後の生活について話すに示される「関心の拡大」があったことを報告している。本研究における「周囲の出来事に関心が持てた」はこの「関心の拡大」と同様の現象であり、生活行動促進ケアが患者の回復を促進した結果であると考えられる。

生活行動促進ケア群の「自分らしく 1 日を過ごせた」の得点は、歩行促進ケア群と比較し、術後 1 日目に低く、術後 2 日目から 3 日目にかけて大きく上昇していた。この結果は「自分らしい 1 日」の捉え方の違いが影響した可能性がある。生活行動促進ケアでは、術後の離床のステップを 0 から 4 までの 5 段階で具体的に示していたため、患者自身の考える「自分らしい 1 日」が歩行促進ケア群とは異なり、より具体的な内容であったと考えられる。そのため、術後 1 日目の時点でその達成度に対する評価が低く、術後病日の経過とともにその得点が上昇する変化を示したと考えられるのではないだろうか。

因子分析の結果から、「周囲の出来事に関心が持てた」「自分らしく 1 日を過ごせた」から構成される因子を〈自分を取り戻す〉とした。病者は痛みやだるさ、不安などに意識を集中せざるを得ない状況におかれ、凝り固まった気持ちと体は、その人らしさを失わせ、外界とのかかわりを閉じていく (菱沼, 2015)。実際に、大腸がんにより手術を受けた患者の回復過程を記述した研究 (Taylor et al., 2010) でも、患者は手術直後から体が自分のものではないような感覚を経験し (霊魂と身体分離; disembodiment)、身体のコントロールを取り戻すためのプロセスを段階的に辿ることが報告されている。患者は「ままたらぬ我が身」を抱えた存在 (Nightingale, 1860) であり、術後はコントロールを失う (Lack of control)、集中できない、周囲の世界をシャットアウトするという体験をする

(Jonsson et al., 2011)。このように身と心が分断された存在である病者に対し、看護技術を用いた看護実践により、患者の意識を病気から少し離し、現状を「これでいい」と思えたり、その人らしさを取り戻せるということが、看護実践の共通した二次的効果である

と考えられている（菱沼, 2015）。自分の体が自分のものではないような感覚を体験している術後患者に対して、生活行動促進ケアは、早い時期から生活行動を再開するなかで離床を促し、自分を取り戻す感覚をもたらすケアであったと考えられる。

## II. 術後の離床を促進する看護モデルの構築

本研究結果より、消化管術後患者の離床促進ケアモデル（図 5, p53）を以下のように修正した。

はじめに、生活行動促進ケアの〈離床〉に対する効果として、「離床してとる生活行動の種類増加」と「離床時間の増加」の 2 つを設定した。仮説モデル（図 5）では、離床の成果として〈合併症の予防〉を設定していたが、2 群間の合併症（無気肺、深部静脈血栓症、せん妄、褥瘡）発生には差がなかったためモデルから削除した。また、〈生活機能の回復〉に含めていた「周囲に関心が向く」「自分らしく過ごせる」の項目は、因子分析の結果から〈自分を取り戻す〉として独立させ、〈生活機能の回復〉を〈身体機能の回復〉という名称に変更した。さらに、共分散構造分析の結果から、生活行動の種類増加は〈からだが楽になる〉〈自分を取り戻す〉をもたらし、それが〈回復を実感する〉ことにつながる関係性として位置づけた。なお、本研究の結果からは、2 群間で術後在院日数に有意差は認められなかったものの、心身の回復が促進されることで在院日数に影響してくる可能性は残ると考え、モデル図では〈早期退院〉を破線で示した。

生活行動促進ケアは、①生活行動の離床目標の設定、②起きて使用する道具の準備、③ベッド以外の場所の整備、④他者の励まし・承認の 4 要素から構成されるケアであり、モデル図には離床を促進する要素として〈生活行動促進ケア〉とこれら 4 要素を置いた。本研究結果からは、①生活行動の離床目標の設定、②起きて使用する道具の準備について、「歩行促進ケア」との差を認めたため、それらを実線で示し、差を認めなかった③ベッド以外の場所の整備、④他者の励まし・承認との違いを表現した。また、離床の前提なる 4 要素については、本研究の結果からはいずれも 2 群間に差はなく、離床に影響するか否かは今回の研究結果からは言及できない。本研究は 1 施設 1 病棟を対象としたため、患者に提供されるケアの違いが小さく、その影響を明らかにできなかったものとする。今後多施設での研究を継続し、明らかにしていく必要がある。

以上より、消化管術後患者の離床促進ケアモデルを構築した。消化管術後患者に対する生活行動促進ケアは、術後早期から生活行動を再開するなかで離床を促進し、〈身体機能の回復〉〈からだが楽になる〉〈自分を取り戻す〉をもたらすことで〈回復を実感する〉につながることを示したモデルとなった。

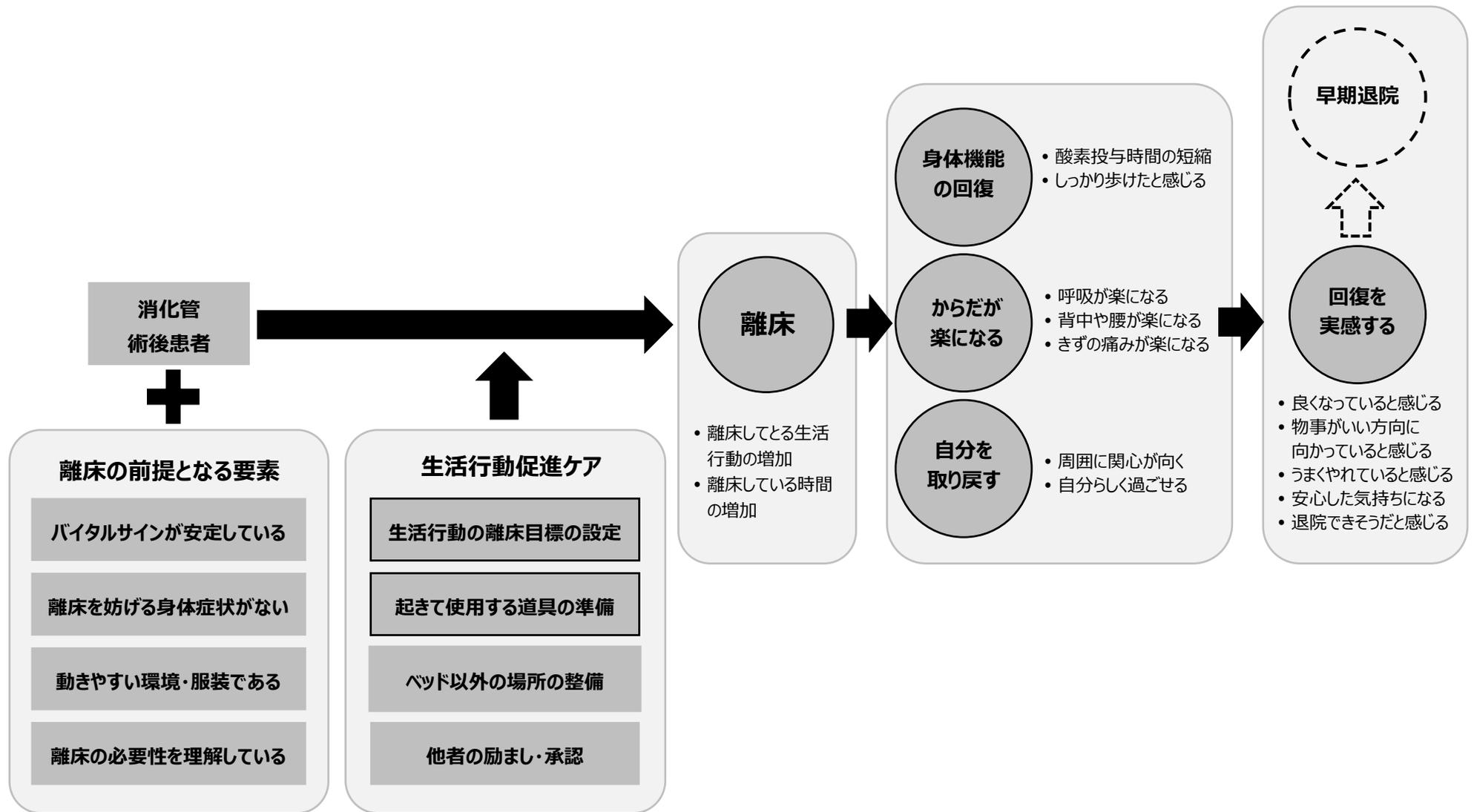


図 33 消化管術後患者の離床促進ケアモデル（修正版）

### Ⅲ. 生活行動促進ケアの評価と今後の普及

生活行動促進ケアの理念と実践に対し、看護師からは多くの肯定的な反応が得られた。7割以上の看護師から、今後もケアを継続していきたいという希望があったことから、生活行動促進ケアは日常のケアとして困難なく実践可能なものであり、看護師自身が患者に起こる変化を実感していたものとする。また、生活行動促進ケア導入の過程で看護師から得られた反応より、外来との協働を取り入れたことは、外来と病棟との連携を強め、ケアの質を高めるうえで重要なプロセスであった。

患者用ポスターの改善点としては、「フリーで書き込める欄があるとよい」という意見があった。今回の患者用ポスターは、先行研究（加藤木, 2013）や予備研究の結果をもとに、あらかじめステップ毎の行動を明示しており、誰にとってもわかりやすいという利点があった一方で、個々の患者に合わせて内容を変更しにくいという短所もあった。リハビリテーション分野では、患者と作業療法士が協働して目標設定を行う電子デバイスを用いたアプリが開発され、患者の意思決定参加を促すツールとしてその効果が報告されている（齋藤, 2013）。患者と看護師が目標を共有するツールとして、患者用ポスターの様式および運用の変更も検討していきたい。

研究のゴールは、開発したケアの普及である。看護技術研究の進展とともに、効果が検証された看護技術が発表されてきた一方、妥当な看護技術が普及することの困難性が指摘されている（秋庭ら, 2005; 加藤木ら, 2016）。本研究は、臨床実践の変革に向けて研究者と臨床家が協働し取り組んだ研究である。生活行動促進ケアが臨床の離床ケアとして根付き、発展していくために、今後も臨床家との協働を継続していく必要がある。その取り組みは、今後の看護技術研究のモデルケースとなり得るものとなる。

### Ⅳ. 看護実践への提言

本研究の結果から、手術を受けた患者に早期から生活行動を促すことで、離床が促進され、心身の回復がもたらされることが明らかとなった。看護師の行う離床援助のあり方が、術後患者の回復に影響することを意味しており、医療における看護の役割や意義が示されたものとする。また、呼吸機能の改善のために歩行や深呼吸を促すのではなく、生活行動を促すことで結果的に呼吸機能の改善につながるという成果は、患者のもつ力を引き出して回復を促進する看護哲学（Nightingale, 1860）を反映した離床援助の在り方として重要であり、生活行動促進ケアの意義を示すものである。加えて、生活行動促進ケア

は、歩行促進ケアと比較して歩数、離床回数が減少することはなく、有害事象の発生も認めなかったことから、これまでの歩行に焦点を当てたケアに劣る部分はない。以上より、生活行動の視点にたった離床援助への転換を提言したい。

生活行動促進ケアを導入した後の看護実践の変化について、看護師からは「今までと変わらない」という回答も少数ながらあった。看護師の第一義的な責任は、患者が日常生活パターンを保つのを助けることであり (Henderson, 1969)、これまでの術後看護の内容と変わらないと感じた看護師の反応は当然かもしれない。しかし、歩行促進ケアと生活行動促進ケアとで、その効果に差があったという事実は、生活行動を意識的に離床につなげることの重要性を示唆している。合併症予防のために歩行が促される離床援助を、生活のなかの離床という視点に転換することの意義を、専門的な観点から見直すことが必要である。

## V. 本研究の限界と今後の課題

### 1. 対象患者数と患者属性

プライマリーアウトカムである生活行動の数、歩数への効果からサンプルサイズを算出し、各群 25 名を目標としたが、対象病棟における手術件数の減少、術後急性期に 3 日間連続した質問紙調査の実施など、対象者の確保が難しかった。生活行動促進ケアの効果を一般化するために、結果を集積していくことが課題である。

### 2. 離床の測定

本研究では、離床を測定する指標として、生活行動の種類の数、歩数、離床回数を測定した。歩数を測定するためには加速度計付き歩数計である LC を用いたが、患者や診療記録から得られる離床距離 (例: 廊下を 2 周) に比べて、歩数が少ないと考えられる例が存在した。また、1 日の離床回数は患者の記憶に頼る数値であり、データの信頼性に課題が残る結果であった。離床という概念をどのように測定するかを検討することは、今後の離床研究の発展における重要な課題である。

## 第 8 章 結論

消化管手術を受ける患者を対象に、歩行促進ケア群と生活行動促進ケア群を設定した準実験研究を実施し、2 群の比較から以下のことが明らかとなった。

1. 歩行促進ケア群と比較して、生活行動促進ケア群では、術後に離床してとった生活行動の種類が有意に多かった。
2. 生活行動促進ケア群の対象患者のうち、生活行動の内容を離床目標に設定した患者のみを歩行促進ケア群と比較した場合、日中一度もベッドに横にならずに過ごした人数の割合が生活行動促進ケア群で有意に多かった。
3. 歩行促進ケア群と比較して、生活行動促進ケア群では、術後の酸素投与時間が有意に短かった。
4. 「周囲の出来事に関心が持てた」「自分らしく 1 日を過ごせた」について、術後日数と介入による交互作用を認め、生活行動促進ケア群でその変化が大きかった。
5. 2 群間の術後 3 日間の歩数、離床回数に有意差を認めず、有害事象の発生はなかった。
6. 以上の結果より、消化管術後患者の離床を促進する看護モデルを構築した。消化管術後患者に対する生活行動促進ケアは、術後早期から生活行動を再開するなかで離床を促進し、〈身体機能の回復〉〈からだが楽になる〉〈自分を取り戻す〉をもたらすことで〈回復を実感する〉につながることを示唆された。

## 文献

- 秋庭由佳, 木村恵美子, 福井幸子, 角濱春美, 小山敦代, 坂江千寿子, ... 杉若 Chiu 裕子 (2005). 看護技術におけるイノベーションの普及に関する研究(第 4 報) 根拠に基づくイノベーション看護技術の採用度と個人特性との関連. 青森県立保健大学雑誌, 6(3), 331-339.
- Augustin, A. C., de Quadros, A. S., & Sarmiento-Leite, R. E. (2010). Early sheath removal and ambulation in patients submitted to percutaneous coronary intervention: a randomised clinical trial. *International journal of nursing studies*, 47(8), 939-945. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2010.01.004
- Bandura, A. (1995/1997). 本明寛, 野口京子 (監訳). 激動社会の中の自己効力. 金子書房.
- Block, B. M., Liu, S. S., Rowlingson, A. J., Cowan, A. R., Cowan, J. A., Jr., & Wu, C. L. (2003). Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA*, 290(18), 2455-2463. doi: 10.1001/jama.290.18.2455
- Brieger, G. H. (1983). Early ambulation. A study in the history of surgery. *Annals of Surgery*, 197(4), 443-449.
- Browning, L., Denehy, L., & Scholes, R. L. (2007). The quantity of early upright mobilisation performed following upper abdominal surgery is low: an observational study. *The Australian journal of physiotherapy*, 53(1), 47-52.
- Carr, L. J., & Mahar, M. T. (2012). Accuracy of intensity and inclinometer output of three activity monitors for identification of sedentary behavior and light-intensity activity. *J Obes*, 2012, 460271. doi: 10.1155/2012/460271
- Chair, S. Y., Thompson, D. R., & Li, S. K. (2007). The effect of ambulation after cardiac catheterization on patient outcomes. *Journal of Clinical Nursing*, 16(1), 212-214. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01599.x
- Chandrasekaran, S., Ariaretnam, S. K., Tsung, J., & Dickison, D. (2009). Early mobilization after total knee replacement reduces the incidence of deep venous thrombosis. *ANZ J Surg*, 79(7-8), 526-529. doi: 10.1111/j.1445-2197.2009.04982.x
- Cheifetz, O., Lucy, S. D., Overend, T. J., & Crowe, J. (2010). The effect of abdominal support on functional outcomes in patients following major abdominal surgery: a randomized controlled trial. *Physiother Can*, 62(3), 242-253. doi: 10.3138/physio.62.3.242
- Crouter, S. E., Schneider, P. L., & Bassett, D. R., Jr. (2005). Spring-levered versus piezo-

- electric pedometer accuracy in overweight and obese adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(10), 1673-1679.
- Delaney, C. P., Zutshi, M., Senagore, A. J., Remzi, F. H., Hammel, J., & Fazio, V. W. (2003). Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection. *Diseases of the colon and rectum*, 46(7), 851-859. doi: 10.1007/s10350-004-6672-4
- Egbert, L. D., Battit, G. E., Welch, C. E., & Bartlett, M. K. (1964). REDUCTION OF POSTOPERATIVE PAIN BY ENCOURAGEMENT AND INSTRUCTION OF PATIENTS. A STUDY OF DOCTOR-PATIENT RAPPORT. *N Engl J Med*, 270, 825-827. doi: 10.1056/nejm196404162701606
- Fearon, K. C., Ljungqvist, O., Meyenfeldt, M. V., et al. (2005). Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 24(3), 466-477.
- Feldheiser, A., Aziz, O., Baldini, G., Cox, B. P., Fearon, K. C., Feldman, L. S., . . . Carli, F. (2015). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice. *Acta Anaesthesiol Scand*. doi: 10.1111/aas.12651
- Fiore, J. F., Jr., Bialocerkowski, A., Browning, L., Faragher, I. G., & Denehy, L. (2012). Criteria to determine readiness for hospital discharge following colorectal surgery: an international consensus using the Delphi technique. *Dis Colon Rectum*, 55(4), 416-423. doi: 10.1097/DCR.0b013e318244a8f2
- Grant, P. M., Ryan, C. G., Tigbe, W. W., & Granat, M. H. (2006). The validation of a novel activity monitor in the measurement of posture and motion during everyday activities. *Br J Sports Med*, 40(12), 992-997. doi: 10.1136/bjism.2006.030262
- Gustafsson, U. O., Hausel, J., Thorell, A., Ljungqvist, O., Soop, M., Nygren, J., & Group, E. R. A. S. S. (2011). Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. *Archives of surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, 146(5), 571-577.
- 花村由紀, 縄秀志, 野坂俊弥, 池内美希代 (2004). 離床動作における腹部正中創の創部張力と創

- 部への負担の少ない動作の検討. 長野県看護大学紀要, 6, 19-25.
- Hanucharurnkui, S., & Vinya-nguag, P. (1991). Effects of promoting patients' participation in self-care on postoperative recovery and satisfaction with care. *Nurs Sci Q*, 4(1), 14-20.
- 橋本末子 (2006). 序章 外科看護学序論, 2. 外科看護の基本. 渡邊五朗, 宗村美江子編, 新体系看護学全書別巻 I 臨床外科看護学 I. メジカルフレンド社.
- Havey, R., Herriman, E., & O'Brien, D. (2013). Guarding the gut: early mobility after abdominal surgery. *Crit Care Nurs Q*, 36(1), 63-72. doi: 10.1097/CNQ.0b013e3182753237
- Henderson, V. (1969/1995). 湯楨ます, 小玉香津子 (訳). 看護の基本となるもの. 日本看護協会出版会.
- Hendry, P. O., Hausel, J., Nygren, J., Lassen, K., Dejong, C. H., Ljungqvist, O., . . . Group, E. R. A. S. S. (2009). Determinants of outcome after colorectal resection within an enhanced recovery programme. *The British journal of surgery*, 96(2), 197-205.
- Henriksen, M. G., Jensen, M. B., Hansen, H. V., Jespersen, T. W., & Hesselov, I. (2002). Enforced mobilization, early oral feeding, and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 18(2), 147-152.
- Hirschhorn, A. D., Richards, D., Mungovan, S. F., Morris, N. R., & Adams, L. (2008). Supervised moderate intensity exercise improves distance walked at hospital discharge following coronary artery bypass graft surgery--a randomised controlled trial. *Heart Lung Circ*, 17(2), 129-138. doi: 10.1016/j.hlc.2007.09.004
- 菱沼典子 (2015). 看護の精神と科学をかたちにするための看護学への招待 (pp50-61). ライフサポート社.
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., & Newman, T. B. (2013/2014). 木原雅子, 木原正博 (訳). 医学的研究のデザイン 第 4 版 研究の質を高める疫学的アプローチ. メディカルサイエンスインターナショナル.
- 五十嵐英子, 片桐優子, 若山ユキ子, 田澤浩子, 長岡敦子. (2003). 全身麻酔下における開腹手術患者の離床プログラムの開発と有効性. 日本看護学会論文集: 看護総合(34), 108-110.
- 石井秀宗 (2013). 統計分析のここが知りたい 保健・看護・心理・教育系研究のまとめ方. 文光堂.
- Jadad, A. R., Moore, R. A., Carroll, D., Jenkinson, C., Reynolds, D. J., Gavaghan, D. J., & McQuay, H. J. (1996). Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is

- blinding necessary? *Control Clin Trials*, 17(1), 1-12.
- Jonsson, C. A., Stenberg, A., & Frisman, G. H. (2011). The lived experience of the early postoperative period after colorectal cancer surgery. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 20(2), 248-256. doi: 10.1111/j.1365-2354.2009.01168.x
- Kalff, J. C., Wehner, S., & Litkouhi, B. (2015). Postoperative ileus. In: *Up to Date*.
- Kamel, H. K., Iqbal, M. A., Mogallapu, R., Maas, D., & Hoffmann, R. G. (2003). Time to ambulation after hip fracture surgery: relation to hospitalization outcomes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 58(11), 1042-1045.
- 神久美子, 鈴木晶子, 佐藤真由美, 菊地智邦, 佐藤新, 平澤一恵, . . . 星 邦彦. (2011). 食道癌術後「早期離床プログラム」導入成果の検討. *ICU と CCU*, 35(4), 329-335.
- Kato, M., Suzuki, H., Murakami, M., Akama, M., Matsukawa, S., & Hashimoto, Y. (1997). Elevated plasma levels of interleukin-6, interleukin-8, and granulocyte colony-stimulating factor during and after major abdominal surgery. *J Clin Anesth*, 9(4), 293-298.
- 加藤木真史 (2013). 大腸術後患者の早期離床—Enhanced Recovery After Surgery プロトコール適用患者の参加観察から—. *日本看護技術学会誌*, 12(1), 95-102.
- 加藤木真史, 菱沼典子, 佐居由美, 大久保暢子, 伊東美奈子, 大橋久美子, 蜂ヶ崎令子 (2016). 看護技術の実態調査—清潔ケア, 感染予防, 周術期ケアに関する分析—. *日本看護技術学会誌*, 15(2), 146-153.
- 川越厚良, 清川憲孝, 菅原慶勇, 高橋仁美, 阿部留美子, 北村菜月, . . . 塩谷隆信. (2011). 安定期高齢 COPD 患者の日常生活における身体活動量の生活活動度計による定量評価. *理学療法学*, 38(7), 497-504.
- 数間恵子, 小島操子, 雄西智恵美. (1983). 術後老人患者の早期離床促進のための看護プログラム作成に関する研究(3) プログラム試案の効果の検討. *千葉大学看護学部紀要*(5), 29-34.
- 数間恵子, 佐藤礼子, 雄西智恵美. (1984). 術後老人患者の早期離床促進のための看護プログラム作成に関する研究 床上運動と歩行の下肢筋力に及ぼす影響. *千葉大学看護学部紀要*(6), 19-25.
- Kibler, V. A., Hayes, R. M., Johnson, D. E., Anderson, L. W., Just, S. L., & Wells, N. L. (2012). Cultivating quality: early postoperative ambulation: back to basics. *The American Journal of Nursing*, 112(4), 63-69. doi: 10.1097/01.NAJ.0000413460.45487.ea

- King, I. M. (1981/1985). 杉森みど里 (訳). キング看護理論. 医学書院.
- 小島操子. (1987). 術後早期離床に関する研究. 大阪医科大学雑誌, 46(3~4), 217-237.
- Kumahara, H., Ishii, K., & Tanaka, H. (2006). Physical Activity Monitoring for Health Management: Practical Techniques and Methodological Issues. *International Journal of Sport and Health Science*, 4, 380-393. doi: 10.5432/ijshs.4.380
- Kurabe, S., Ozawa, T., Watanabe, T., & Aiba, T. (2010). Efficacy and safety of postoperative early mobilization for chronic subdural hematoma in elderly patients. *Acta Neurochir (Wien)*, 152(7), 1171-1174. doi: 10.1007/s00701-010-0627-4
- Lassen, K., Soop, M., Nygren, J., Cox, P. B., Hendry, P. O., Spies, C., . . . Group, E. R. A. S. (2009). Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. *Archives of surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, 144(10), 961-969.
- Lee, T. G., Kang, S. B., Kim, D. W., Hong, S., Heo, S. C., & Park, K. J. (2011). Comparison of early mobilization and diet rehabilitation program with conventional care after laparoscopic colon surgery: a prospective randomized controlled trial. *Diseases of the colon and rectum*, 54(1), 21-28. doi: 10.1007/DCR.0b013e3181fcd3e
- Leithauser, D. J. (1943). Confinement to bed for only twenty-four hours after operation: A means of preventing pulmonary and circulatory complications and of shortening the period of convalescence. *Archives of surgery*, 47(2), 203-215. doi: 10.1001/archsurg.1943.01220140085008
- Leithauser, D. J. (1946). *Early ambulation and related procedures in surgical management*. Springfield: Charles C. Thomas.
- Liebermann, M., Awad, M., Dejong, M., Rivard, C., Sinacore, J., & Brubaker, L. (2013). Ambulation of hospitalized gynecologic surgical patients: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 121(3), 533-537. doi: 10.1097/AOG.0b013e318280d50a
- Lin, J. H., Whelan, R. L., Sakellarios, N. E., Cekic, V., Forde, K. A., Bank, J., & Feingold, D. L. (2009). Prospective study of ambulation after open and laparoscopic colorectal resection. *Surgical innovation*, 16(1), 16-20.
- Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational Behavior & Human Performance*, 3(2), 157-189.

- 町田いづみ, 青木孝之, 上月清司, 岸泰宏, 保坂隆 (2003). せん妄スクリーニング・ツール (DST)の作成. 総合病院精神医学, 15(2), 150-155.
- McNally, M. A., Cooke, E. A., & Mollan, R. A. (1997). The effect of active movement of the foot on venous blood flow after total hip replacement. *J Bone Joint Surg Am*, 79(8), 1198-1201.
- Melanson, E. L., Knoll, J. R., Bell, M. L., Donahoo, W. T., Hill, J. O., Nysse, L. J., . . . Levine, J. A. (2004). Commercially available pedometers: considerations for accurate step counting. *Preventive medicine*, 39(2), 361-368.
- Mento, A. J., Steel, R. P., & Karren, R. J. (1987). A meta-analytic study of the effects of goal setting on task performance: 1966-1984. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(1), 52-83.
- 宮田剛, 石橋生哉, 海堀昌樹, 谷口英喜, 深柄和彦, 若林秀隆, 鷺澤尚宏 (2014). 【術後早期回復のための代謝・栄養サポートのエッセンス:基礎から実践まで】 術後回復促進のためのエッセンス 日本外科代謝栄養学会 ESSENSE プロジェクト. 日本手術医学会誌, 35(1), 13-17.
- 宮澤寛子, 高橋哲也, 熊丸めぐみ, 田屋雅信, 設楽辰則, 西川淳一, . . . 谷口興一 (2008). 心臓外科手術後の離床に対する応用行動分析的アプローチ 段階パス導入についての紹介. 心臓リハビリテーション, 13(1), 100-104.
- Moore, F. D. (1959). *Metabolic care of the surgical patient*. Philadelphia: W. B. Saunders.
- 森秀美 (2012). 第II章周手術期の看護技術, 3. 術後の看護技術, G. 離床支援. 野崎真奈美, 林直子他編, 看護学テキスト NiCE 成人看護学成人看護技術 (pp203-208). 南江堂.
- Muller, E. A. (1970). Influence of training and of inactivity on muscle strength. *Arch Phys Med Rehabil*, 51(8), 449-462.
- 縄秀志, 花村由紀, 野坂俊弥, 池内美希代 (2003). 3つの離床動作における使用筋群の検討 「まっすぐ起きる」「右手で柵を使って起きる」「右手で紐を使って起きる」の比較. 長野県看護大学紀要, 5, 1-8.
- 縄秀志 (2006). 術後患者の回復過程における腰背部温罨法ケアモデルの構築. 日本看護技術学会誌, 5(2), 12-20.
- Nielsen, K. G., Holte, K., & Kehlet, H. (2003). Effects of posture on postoperative pulmonary function. *Acta Anaesthesiol Scand*, 47(10), 1270-1275.
- Nightingale, F. (1860/1998). 小林章夫, 竹内喜 (訳). 対訳看護覚え書. うぶすな書院.
- 日本循環器学会 (2009). 肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断、治療、予防に関するガイド

- ドライン (2009 年改訂版) . [http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2009\\_andoh\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2009_andoh_h.pdf).  
[2014-04-30]
- 大川弥生, 太田喜久夫 (1992). 歩行訓練—実用歩行訓練. 総合リハビリテーション, 20(9), 819-823. doi: doi:10.11477/mf.1552107163
- 太田博文, 藤江裕二郎, 福永浩紀, 荻野崇之, 前浦義市 (2011). 大腸癌手術症例に対する術後回復強化(Enhanced Recovery After Surgery:ERAS)プロトコールの安全性と有効性の検討. 日本大腸肛門病学会雑誌, 64(4), 214-223.
- 太田富雄, 和賀志郎, 半田肇, 斉藤勇, 馬杉則彦, 竹内一夫, ... 高久晃 (1975). 急性期意識障害の新しい grading とその表現法. (いわゆる 3-3-9 度方式) . 第 3 回脳卒中の外科研究会講演集: 61-69.
- Oldmeadow, L. B., Edwards, E. R., Kimmel, L. A., Kipen, E., Robertson, V. J., & Bailey, M. J. (2006). No rest for the wounded: early ambulation after hip surgery accelerates recovery. ANZ J Surg, 76(7), 607-611. doi: 10.1111/j.1445-2197.2006.03786.x
- Papaspyros, S., Uppal, S., Khan, S. A., Paul, S., & O'Regan, D. J. (2008). Analysis of bedside entertainment services' effect on post cardiac surgery physical activity: a prospective, randomised clinical trial. European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery, 34(5), 1022-1026. doi: 10.1016/j.ejcts.2008.05.042
- Pearse, E. O., Caldwell, B. F., Lockwood, R. J., & Hollard, J. (2007). Early mobilisation after conventional knee replacement may reduce the risk of postoperative venous thromboembolism. J Bone Joint Surg Br, 89(3), 316-322. doi: 10.1302/0301-620x.89b3.18196
- Rezaei-Adaryani, M., Ahmadi, F., & Asghari-Jafarabadi, M. (2009). The effect of changing position and early ambulation after cardiac catheterization on patients' outcomes: a single-blind randomized controlled trial. International journal of nursing studies, 46(8), 1047-1053. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2009.02.004
- Ries, E. (1899). Some radical changes in the after-treatment of celiotomy cases. Journal of the American Medical Association, XXXIII(8), 454-456. doi: 10.1001/jama.1899.92450600020001g
- 齋藤佑, 友利幸, 東登 (2013). 作業選択意思決定支援ソフト(ADOC)を用いた認知症クライエン

- トと作業療法士の意味決定の共有と協働. 作業療法, 32(1), 55-63.
- 柵瀬信太郎, 櫻井健司 (2004). 周手術期の基本的留意点, 6. 体位変換と早期離床, 医師の立場から. 北島政樹, 櫻井健司編, ビジュアル&アップデート 外科手術と術前・術後の看護ケア (pp36-40). 南江堂.
- 三瓶一雄, 本田知久, 武田彩, 三浦理恵, 鈴木満美子, 篠原弥生, . . . 室井宏育(2013). 消化器外科術後に離床が遅延する症例の術前運動機能と早期離床に対する意識の特徴. 東北理学療法学(25), 85-90.
- 笹井浩行, 引原有輝, 岡崎勘造, 中田由夫, 大河原一憲 (2015). 加速度計による活動量評価と身体活動増進介入への活用. 運動疫学研究, 17(1), 6-18.
- 佐藤知子, 茂司恵美子 (2004). 看護の成果を追い求めて 新日鐵広畑病院におけるアウトカム・マネジメント導入の試み 術後の早期離床に向けての取り組み. 看護, 56(13), 96-98.
- Schneider, P. L., Crouter, S., & Bassett, D. R. (2004). Pedometer measures of free-living physical activity: comparison of 13 models. *Med Sci Sports Exerc*, 36(2), 331-335. doi: 10.1249/01.mss.0000113486.60548.e9
- Schneider, P. L., Crouter, S. E., Lukajic, O., & Bassett, D. R., Jr. (2003). Accuracy and reliability of 10 pedometers for measuring steps over a 400-m walk. *Med Sci Sports Exerc*, 35(10), 1779-1784. doi: 10.1249/01.mss.0000089342.96098.c4
- Smetana, G. W. (2013). Strategies to reduce postoperative pulmonary complications. In: *Up to Date*.
- 高橋則子 (2011). 第 9 章手術後患者の看護, A 手術後の回復を促進するための看護. 矢永勝彦, 小路美喜子編, 系統看護学講座別巻臨床外科看護総論 (pp326-340). 医学書院.
- 高島尚美, 五木田和枝 (2009). 在院日数短縮に伴う消化器外科系病棟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—. *日本クリティカルケア看護学会誌*, 5(2), 60-68. doi: 10.11153/jaccn.5.2\_60
- Tanaka, Y., Wakita, T., Fukuhara, S., Nishiwada, M., Inoue, S., Kawaguchi, M., & Furuya, H. (2011). Validation of the Japanese version of the quality of recovery score QoR-40. *Journal of anesthesia*, 25(4), 509-515.
- 田代義徳, 荒井程吉 (1910). 開腹術後の早期起立に就て. *日本外科学会誌*, 11, 140-141.
- Taylor, C., Richardson, A., & Cowley, S. (2010). Restoring embodied control following surgical treatment for colorectal cancer: a longitudinal qualitative study. *Int J Nurs Stud*, 47(8),

946-956. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2009.12.008

角田明良, 中尾健太郎, 平塚研之, 山崎勝雄, 鈴木直人, 古泉友丈, . . . 草野満夫 (2005). 科学的根拠に基づく結腸癌クリニカルパスの成績. 日本大腸肛門病会誌, 58, 107-111.

上田敏, 大川弥生 (1996). 実用歩行訓練における各種歩行補助具の使い方—特に歩行補助具の使い分けの重要性について—. 理学療法ジャーナル, 30(4), 232-237. doi: 10.11477/mf.1551104515

van der Leeden, M., Huijsmans, R., Geleijn, E., de Lange-de Klerk, E. S., Dekker, J., Bonjer, H. J., & van der Peet, D. L. (2015). Early enforced mobilisation following surgery for gastrointestinal cancer: feasibility and outcomes. *Physiotherapy*. doi: 10.1016/j.physio.2015.03.3722

Vather, R., & Bissett, I. (2013). Management of prolonged post-operative ileus: evidence-based recommendations. *ANZ J Surg*, 83(5), 319-324. doi: 10.1111/ans.12102

Vlug, M. S., Bartels, S. A., Wind, J., Ubbink, D. T., Hollmann, M. W., Bemelman, W. A., & group, o. b. o. t. c. L. s. (2011). Which fast track elements predict early recovery after colon cancer surgery? *Colorectal Dis*, 14(8), 1001-8. doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02854.x.

Vollman, K. M. (2010). Introduction to progressive mobility. *Crit Care Nurse*, 30(2), S3-5. doi: 10.4037/ccn2010803

Waldhausen, J. H., & Schirmer, B. D. (1990). The effect of ambulation on recovery from postoperative ileus. *Annals of Surgery*, 212(6), 671-677.

Waltz, C. F., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2010). *Measurement in nursing and health research*. Springer Publishing Company.

## 謝辞

博士論文をまとめるにあたり、多くの方々にご支援を賜りました。

ご協力いただきました患者、看護師、管理者の皆様にご心より御礼申し上げます。病気、手術で心身ともに大変な時期に温かく迎え入れてくださった患者様、また研究に賛同し快く協力してくださった看護師の皆様をいつも思いながら、研究に真剣に向き合い、本論文をまとめました。患者様が日々回復されていく様子を間近で見ることができたことが、研究に取り組むうえでなによりの喜びでした。

聖路加国際大学 菱沼典子教授の温かいご指導があつて論文を書き上げることができました。困難な局面はいくつもありませんでしたが、いつもその存在で私の気持ちを支えてくださいました。研究者として、教育者としての先生の姿勢を身をもって学ぶことができたことは、私にとってこの上ない喜びです。

国立看護大学校長 井上智子先生、聖路加国際大学看護情報学 中山和弘教授、同大学看護管理学 吉田千文教授には、研究計画書審査の段階から、たくさんのご指導をいただきました。研究内容への鋭いご意見を賜り、自分の研究を見つめなおす貴重な機会を与えてくださいました。深く感謝申し上げます。

基礎看護学領域の先生方の温かいご配慮のおかげで、仕事をしながら博士論文執筆に取り組むことができました。また、修了生、博士課程・修士課程在籍の皆様に支えられ、一步一步前に進むことができました。

外科病棟に勤務していたころ、大手術を乗り越え初めて歩行した患者様が「新しい人生の第一歩だね」と喜びを語ってくださいました。その時から、離床の持つ力を強く信じ続けています。これからも努力し、看護学の発展に貢献できるよう何事にも真摯に取り組んでまいります。

最後に、どんな時も支え、励ましてくれた家族に心から感謝いたします。

なお本研究は、JSPS 科研費 15K20681「術後の離床が患者にもたらす効果と影響要因－離床モデルの検証－」（2015～2018年）の助成により実施しました。

2017年1月10日

加藤木真史