

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 19 日現在

機関番号：10101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25862136

研究課題名(和文) 周術期食道がん患者の回復過程と経時的栄養評価の検証

研究課題名(英文) Postoperative nutrition management focused on body composition and nutritional status during recovery after esophagectomy

研究代表者

下田 智子 (Shimoda, Tomoko)

北海道大学・保健科学研究所・助教

研究者番号：60576180

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：食道切除術を受ける患者は、術後反回神経麻痺により栄養状態の悪化をまねくことがある。看護師は嚥下機能に応じた食事を患者へ提供し、かつ継続的に食事摂取のモニタリングを行う。そこで、食道がん患者の周術期栄養管理において、経時的栄養評価と体組成の関連を検証することを目的とした。血清アルブミン値による栄養評価は、BMI値に関わらず、高侵襲手術後の炎症反応により術後は低値を示した。体組成による栄養評価は、BMI高値患者では、BMIおよび体脂肪が低下するが、骨格筋量は、維持できた。これは、体脂肪の消費により骨格筋を維持している可能性があり、患者の代謝の確認に体組成評価が有用である可能性を示唆した。

研究成果の概要(英文)：Patients with esophageal cancer who undergo esophagectomy are at an increased risk of recurrent laryngeal nerve paralysis, which can result in nutritional deficiency. In perioperative nutritional management, nurses provide meals as per the swallowing capacity in accordance with the orders of the attending physician and conduct continuous monitoring. We retrospectively evaluated postesophagectomy nutrition management focused on body composition and nutritional status during the recovery period after esophagectomy. The results of nutritional assessment showed that serum albumin levels were low in both groups after surgery, which was possibly influenced by the increased inflammatory response owing to invasive surgery. Body fat can be reduced while maintaining skeletal muscle, as evidenced by the evaluation of body composition via Muscle-Fat Analysis of the HBMI group. This technique of body composition assessment may be useful for evaluating a patient's nutritional status.

研究分野：看護学

キーワード：看護学 食道癌 周術期看護 経口摂取 栄養管理 体組成

1. 研究開始当初の背景

患者の術後回復能力に影響を与える因子は、手術侵襲が主因と考えられていた。しかし、周術期全体の全身状態への管理方法が患者の術後回復能力に影響を与えることが報告されている。また、NST (Nutrition Support Team) の介入による低栄養の回避・改善や嚥下機能に応じた食事を提供することによって栄養状態の低下を防ぐ報告が増え、栄養状態の改善は在院日数の短縮化や手術後合併症の予防につながる事が明らかとなってきた。

食道切除術およびリンパ節郭清等の手術操作の影響によって生じる反回神経麻痺は、摂食・嚥下障害の原因になると同時に栄養状態の悪化をまねく。反回神経麻痺が生じた場合は、医師の指示のもと看護師、管理栄養士および言語聴覚士の介入によって食事援助・指導を行う。その介入方法は、施設によって様々であるが、言語聴覚士により嚥下機能がアセスメントされ、管理栄養士により食事のカロリー計算や患者が摂取できる食事形態の検討、看護師により食事摂取のモニタリングおよびケアがなされる。しかし、反回神経麻痺がない場合、軽度の嚔声が認められていても嚥下障害にはいたらず、看護師のみが食事介入を行うことが多い。この場合、言語聴覚士や管理栄養士が担う役割も看護師が担うことになる。したがって、食事援助において患者の状態に応じた判断が多くなるため、ケアの質は必ずしも保証されない。そこで、ケアの質の保証のために申請者が主体となり、医師、看護師、管理栄養士、言語聴覚士の同意の上で食事プロトコルを作成した。これは、食道がん手術後患者へ提供する食事において嚥下機能の回復状況に応じて、食事の形態を変化させるものである。このプロトコルの使用により術後合併症(誤嚥性肺炎)の発症率が低下すること、術前化学療法を行った食道がん手術症例に対し、経腸栄養を併用することにより、術前化学療法を行わない場合と同程度のエネルギー充足率を保持できるという成果を確認した。これらの結果より、食道切除術の栄養管理において、嚥下機能に応じた食事形態を考慮した援助が患者の術後回復に有効であると考えられる。そこで、本研究では、周術期の食道がん患者において、看護師が経口摂取および経腸栄養、静脈栄養による栄養管理のモニタリングを行い、患者個別の活動量を含めた周術期の回復過程と経時的栄養評価の関連を検証する必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究は、周術期にある食道がん患者の回復過程と栄養状態の評価の関連を検証するために、申請者が現在までに独自に開発したプロトコルを用いて、<目的1>栄養摂取経路別の摂取エネルギーと消費エネルギーを

もとに手術後回復期の食道がん患者の栄養状態を明らかにすること、<目的2>周術期患者の回復過程と経時的栄養評価の関連を検証することを目的とした。目的2では、過栄養状態のがん患者は、食道切除術後合併症の発症率が高い等の報告がある一方で、術後予後が良好との報告もある。そこで、特にBMI (Body Mass Index) や骨格筋量について着目し、分析した。

3. 研究の方法

(1)研究デザイン; 後ろ向き探索的観察研究

(2)対象

食道切除術を受けた患者 50 名

(3)観察及び実施方法

観察は、入院時、手術後 7、14 日目、退院時に行った。

以下の項目について観察した。

客観的データ収集(看護記録より以下の内容を情報収集した)

A)患者基本情報: 年齢、性別、身長、体重、診断名、手術内容、在院日数

B)体重より体重減少率、Body Mass Index (BMI)、エネルギー充足率を算出した

C)血清総蛋白、アルブミン、プレアルブミン、ヘモグロビン値

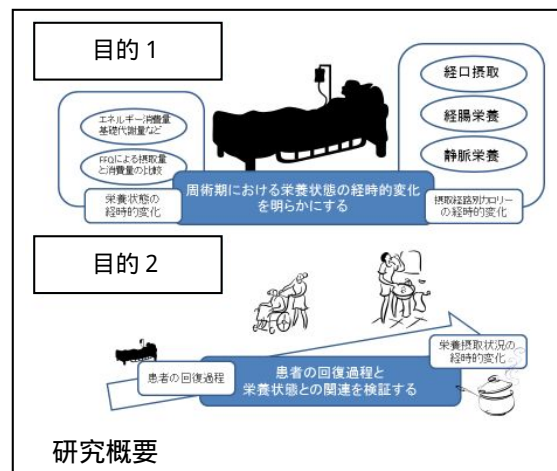
D)栄養摂取経路別(経口摂取、経静脈栄養、経腸栄養)の摂取内容とカロリー

E)術後合併症(嚥下障害、反回神経麻痺、誤嚥性肺炎、逆流症状、通過障害、縫合不全、ダンピング症状の発生)の有無

F)看護必要度(モニタリングおよび処置等に関わる A 得点および患者の状況等に関わる B 得点)

栄養状態のモニタリングのために体組成計(InBody、ヴァイン)より、体脂肪量・筋肉量および基礎代謝量の客観的情報を収集した。

(4)分析方法



目的1について

- A)食事内容と経口摂取量、B)体組成、
- C)他職種との連携内容、D)日常生活に関

する情報(食事摂取時の体位、ボディイメージの変化と用手圧迫法の手技獲得状況、歩行距離、排泄状況)の4点から食道切除術を受けた症例検討を行った。

目的2について

BMIに基づき肥満群(BMI 25kg/m²)および非肥満群(BMI < 25 kg/m²)に分け、栄養状態と筋骨格筋量や離床状況(看護必要度を用いた)を検討した。

(5)倫理的配慮

該当施設倫理審査委員会の承認を得て、実施した(承認番号 12-94)。

4. 研究成果

(1)目的1について

術後の回復過程に沿った食事支援を検討したところ、回復過程における日常生活に関する情報(食事摂取時の体位、ボディイメージの変化と用手圧迫法の手技獲得状況、歩行距離、排泄状況)において、特にボディイメージの変化や胃液の逆流や誤嚥による肺炎防止のため、体位保持の介助等が食事時は必要であった(表1)。また、本症例では、経口摂取(用手圧迫法習得)の支援において多職種との連携により支援を行った経過を検討できた(図1および2)。

表1. 周術期の日常生活に関する経時的変化(食事摂取時の体位、ボディイメージの変化と用手圧迫法の手技獲得状況、歩行距離、排泄状況)

	入院時	術後11日目	術後52日目	術後62日目
食事時の体位 ボディイメージの変化	食事時は、座位採択にて自力摂取が可能であった。	食事時は、座位採択の維持が可能な場合も、加療のため食事開始はまだ行っていない。	用手圧迫法は未習得、座位保持可能であるが、食後臥位を好んだ。	用手圧迫法の習得確認中、用手圧迫に失敗するとムセが生じる。食後の看守りのちと食事中から食後まで座位を保持できた。
歩行距離	病室内を自由に歩行できた。	点滴等に注意ができず看守りが必要。かつ、自覚強い歩行にて50m程度の歩行が可能であった。	50m程度の自力歩行が可能である。	100m程度の自力歩行が可能で、病棟内を自由に歩行できる。
排泄状況	トイレでの自力排泄が可能であった。	尿管カテーテル、2mの杖は、自覚トイレでの排泄が可能であった。	時折失禁したが、トイレでの自力排泄が可能であった。	失禁はなく、自力排泄が可能であった。

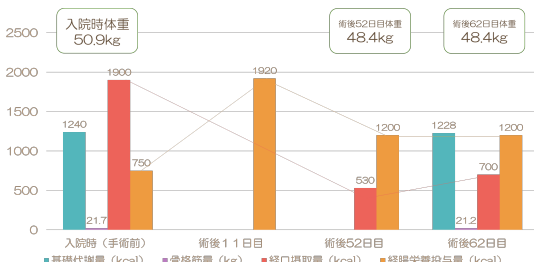


図1. 経口摂取量および体組成

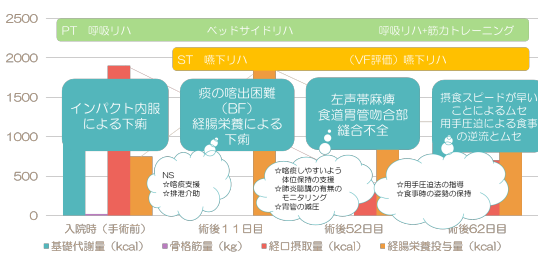


図2. 周術期の経過および多職種との連携

(2)目的2について

血清アルブミン値を用いた栄養評価は、BMIの値に関わらず、高侵襲手術後の炎症反応により、術後は等しく低値を示すと考える。

体組成を用いた栄養評価は、BMI高値患者は、術後BMIおよび体脂肪が低下するが、骨格筋量は、維持できていた。この変化は、体脂肪の消費により骨格筋を維持している可能性があり、ここの患者の代謝を確認するために体組成の評価が有用である可能性が示唆できた(図3)。

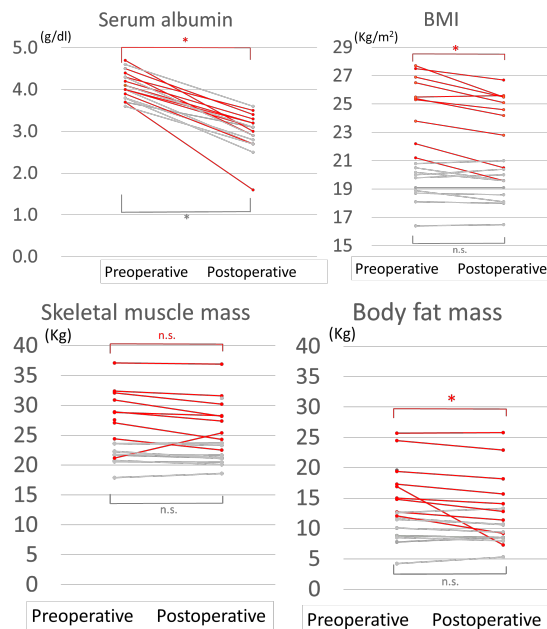


図3 術前および術後の体組成の変化 (赤色が BMI 高値群、灰色が BMI 低値群を示す)

BMI と看護必要度の創傷処置、呼吸ケア、点滴ライン心電図モニター等のモニタリングおよび処置を示す A 得点と寝返り、移乗、食事摂取、口腔清掃等の患者の状況を示す B 得点との関連を分析した。その結果、術後3日目において、非肥満群(BMI 低値群)のほうが看護必要度は高値であった。これは COPD の合併症率と関連しており、既往歴との関連が強いと考えた。その他の項目は、BMI と看護必要度との関連はなかった(図4)。

結果④ 看護必要度の経時的変化

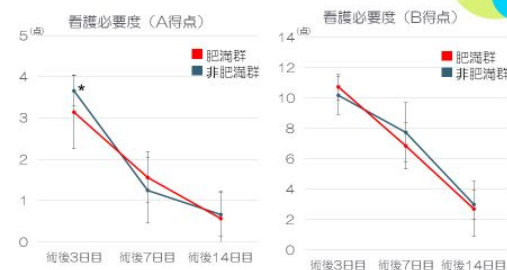


図4 BMI と看護必要度

したがって、看護必要度を用いた離床と栄養状態の分析は、BMI 高値患者において、手術後の看護介入の必要性は認めなかったと考える。今後、体組成評価と看護必要度や他の因子との検討が必要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 10 件)

- (1)下田智子、良村貞子：BMI 高値患者の食道切除術後における 体組成評価と看護必要度の検討、第 30 回日本がん看護学会学術集会、2016 年 2 月 20 日、幕張メッセ(千葉県千葉市)
- (2)下田智子、樋口亜耶、阿部彩加、木原由佳、熊谷聡美、武田宏司、七戸俊明：食道切除術の周術期栄養管理において BMI 高値が体組成変化に及ぼす影響、第 31 回日本静脈経腸栄養学会、2016 年 2 月 25 日、福岡国際会議場(福岡県福岡市)
- (3)Shimoda T, Yoshimura S: Role of a Nutrition Support Team in Avoiding the Risk of Malnutrition after Esophagectomy. 4th World Congress of Clinical Safety, 29 Sep. 2015, Vienna (Austria)
- (4)樋口亜耶、下田智子、伊藤千紘、阿部彩加、木原由佳、熊谷聡美、新山久美、七戸俊明：食道切除患者の術後離床と回復過程に沿った栄養状態の検討、第 21 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会、2015 年 9 月 11 日、国立京都国際会館(京都府京都市)
- (5)Shimoda T, Kumagai S, Shichinohe T, Takeda H: Postoperative nutrition management focused on body composition and nutritional status during recovery after esophagectomy. President of the Parenteral and Enteral Nutrition Society of Asia, 25. Jul. 2015, Nagoya (Japan)
- (6)下田智子、伊藤千紘、樋口亜耶、熊谷聡美、新山久美、武田宏司、七戸俊明：食道癌患者の周術期における Harris-Benedict 式と体成分分析装置による経口摂取に着目した栄養評価の比較、第 30 回日本静脈経腸栄養学会学術集会、2015 年 2 月 12 日、神戸国際会議場(兵庫県神戸市)
- (7)Shimoda T: Postoperative nutrition management focused on oral intake during the recovery process in esophagectomy, THE 18th EAST ASIAN FORUM OF NURSING SCHOLARS, 5. Feb. 2015, Taipei (Taiwan)
- (8)下田智子、伊藤千紘、樋口亜耶、熊谷聡美、堤昌恵、新山久美、七戸俊明：胸壁前胃管再建術を行った食道癌患者の術後回復過程

に沿った食事支援の検討、第 20 回日本摂食嚥下リハ学会学術大会、2014 年 9 月 6 日、京王プラザホテル(東京都新宿区)

- (9)Shimoda T, Yoshimura S: Risk Management by Nurses at Mealtimes to Prevent Postoperative Aspiration Pneumonitis in Patients with Thoracic Esophageal Cancer, 3rd World Congress of Clinical Safety, 11.Sep, Madrid (Spain)
- (10)下田智子、阿部綾子、熊谷聡美、堤昌恵、七戸俊明、新山久美：周術期における胸部食道癌患者の経口摂取量の経時的変化と栄養状態の検討、第 29 回静脈経腸栄養学会学術集会、2014 年 2 月 27 日、パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)

〔図書〕(計 0 件)

6. 研究組織

(1)研究代表者

下田智子 (SHIMODA, TOMOKO)

北海道大学大学院保健科学研究院・助教

研究者番号：60576180