様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 18 日現在

機関番号：10101
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2010～2011
課題番号：22890010
研究課題名（和文）　食道がん術後食プロトコール導入による栄養状態の検討
研究課題名（英文）　Preventing effect of diet for perioperative management on decline of nutritional status in patients undergoing esophagectomy
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

研究成果の概要（和文）：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。この反回神経麻痺は、数日から数カ月で自然治癒するという報告もあり、嚥下リハビリテーションの立場からの報告は少ない。そこで、食道切除術後に提供する食事プロトコールを作成し、患者の栄養状態について検討した。同プロトコールを使用後、BMI、生化学データの改善はなかったが、エネルギー充足率の改善を認めた。また、術後合併症（誤嚥性肺炎）の発症率が低下する結果を得た。

研究成果の概要（英文）：Patients with esophageal cancer who undergo esophagectomy and lymph node dissection are at risk for recurrent laryngeal nerve paralysis and dysphagia, which can result in nutritional deficiency. There is little reported in the dysphagia rehabilitation literature on this issue, presumably because patients usually recover spontaneously within a few months. We retrospectively studied two post-esophagectomy diets to determine whether there was a connection between meal content and rates of postoperative complications. There were no significant differences in the postoperative BMI, level of nutrient adequacy, and the average length of postoperative hospital stay between the two groups. The gruel group had a higher incidence of aspiration pneumonia with its attendant complications than the thickener group. Dysphagia rehabilitation after esophagectomy includes management of the post operative diet. When nurses provide gruel, patients are more likely to choke on it and aspirate. Patients also lacked enjoyment of their diet. When nurses adequately supplemented the diet with using thickener, the risk of aspiration is decreased.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
22 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
23 年度	1,090,000	327,000	1,417,000
年度			
年度			
年度			
総　計	2,190,000	657,000	2,847,000

研究分野：医歯薬学
科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学
キーワード：看護師，栄養管理，食道がん，手術，食事

１．研究開始当初の背景

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、言語聴覚士は嚥下機能のアセスメントを行い、管理栄養士は食事のカロリー計算や患者が摂取できる食事形態を検討し、看護師は食事摂取状況のモニタリングを行う。

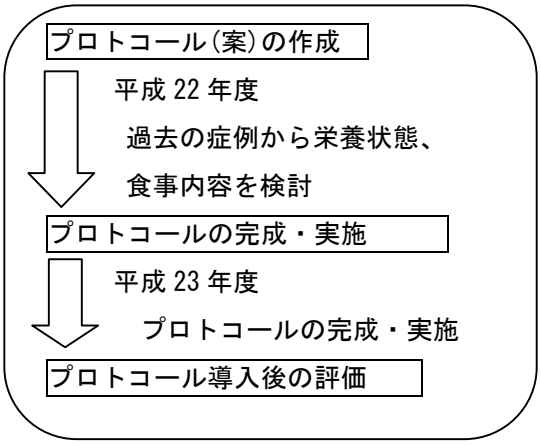
研究代表者は、看護師と管理栄養士、言語聴覚士の介入により、患者の摂食嚥下機能に合わせた食事の形態によりエネルギー充足率が保つことを明らかにした。食道切除術後に反回神経麻痺がない場合は、軽度の嗄声が認められていても嚥下障害にはいたらず、看護師のみが食事介入を行うことが多い。この場合、言語聴覚士や管理栄養士が担う役割も看護師が担うことになる。看護師は嚥下機能に応じた食事を患者へ提供し、かつ継続的に食事摂取のモニタリングを行っており、結果として個別的で多様な食事提供となっている。看護師は、食事摂取状況や栄養状態を判断するほか、患者の日常生活動作や日々の会話の中などからも食事に関連する情報を収集し、総合的に患者への支援を行う。そのため看護師は、食事に関する観察において「何かおかしい」という小さな変化に気づいてNST（Nutrition Support Team）へ情報提供していることが多い。しかし、個々の看護師の判断では、患者ケアの質が必ずしも保証されない。そこで、ケアの質保証のために、栄養管理プロトコールを作成し、その有用性を評価するために本研究に着手した。

２．研究の目的

(1)食道切除術後に提供する食事のプロトコールを完成する。

(2)このプロトコール導入前後の全身状態および栄養状態の評価を行い、患者の健康状態やQOLを比較し、本プロトコールの有効性を検証する。

３．研究の方法



調査対象：Ａ病院で食道切除術を受ける予定の患者

(1)選択基準

①同意取得時において年齢が 20 歳以上の患者

②本研究への参加にあたり十分な説明を受けた後、十分な理解の上、患者本人の自由意思による文書同意が得られた患者

(2)除外基準

①意識障害のある患者および認知機能の低下がみられる患者

②姑息的手術またはバイパス術目的での食道切除予定の患者

③その他、研究責任者が被験者として不適当と判断した患者

平成22年度

研究方法概要

本研究開始前の２年間の食道切除術後患者へ提供されていた術後食の内容、身体状況、栄養状態、食事摂取状況を電子カルテ(看護記録含む、以下同じ)より把握し、食事内容のパターン化と分析を行なう。そして、医師、病棟看護師、管理栄養士、言語聴覚士などと協議のうえ食道がん術後食のプロトコールを作成する。

(1)研究の種類・デザイン

後ろ向き観察研究

(2)観察及び実施方法

①過去（2008年2月から2010年4月）に食道切除を受けた患者を対象とし、電子カルテより以下の内容を情報収集する。

・患者基本情報：年齢、性別、身長、体重、呼吸機能、診断名、手術内容、在院日数

・体重減少率、Body Mass Index (BMI)、エネルギー充足率
・血清総蛋白、アルブミン、プレアルブミン、ヘモグロビン値
・提供されていた食事内容と食事摂取状況・摂取カロリー
・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)の有無

②プロトコール(案)の作成

上記実施方法①の情報をもとに術後食の提供に関するプロトコール(案)を作成し、その妥当性を検討後、プロトコールを完成させる。

平成 23 年度

研究方法概要

完成したプロトコールを医師、病棟看護師と協議のもと食道切除術後患者へ導入する。プロトコール導入前後の身体状況、栄養状態、食事摂取状況を比較し、術後食導入の栄養状態に及ぼす効果を検討する。

(1)研究の種類・デザイン

前向き観察研究

(2)観察及び実施方法

プロトコール作成後から食道切除術予定にて入院する患者に対して電子カルテより以下の内容を情報収集する。なお、観察時期は、入院時術後7日目、14日目退院後の初回外来時とする。

・患者基本情報：年齢、性別、身長、体重、呼吸機能、診断名、手術内容、在院日数
・体重より体重減少率、Body Mass Index (BMI)、エネルギー充足率
・血清総蛋白、アルブミン、プレアルブミン、ヘモグロビン値
・提供されていた食事内容と食事摂取状況・摂取カロリー
・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)の有無

４．研究成果

(1)食事内容のパターン化と分析について

食道切除術後患者へ提供された術後食の内容、身体状況、栄養状態を retrospective に検討した。その結果、嚥下機能に応じ系統立てて食事を提供する場合は、①看護師と栄養士と言語聴覚士の介入が多いこと、②エネルギー充足率(入院時 83.9%、退院時 73.3%)が保たれることが明らかとなった。一方、分粥食、ペースト食、きざみ食など患者の個別性に合わせて食事を提供する場合は、①看護師のみの介入が多いこと、②エネルギー充足率（入院時 95.5%、退院時 60.2%）が入院時と比較して退院時は有意に低下することが明らかとなった。

したがって、嚥下機能に応じ系統立てて食事を提供することは、エネルギー充足率を保持する可能性がある。また、統計的な有意差は認めなかったが術後肺炎合併率を低下させる可能性を示唆した。

(2)プロトコールの作成とその妥当性について

プロトコールは、嚥下機能および術前化学療法の有無により２種類の術後食プロトコールを作成した。これは、看護師(研究代表者)が主体となり考案したものであり、術後患者の食事を嚥下機能の回復状況に応じてその食形態を変化させるものである。そして、看護師や医師、管理栄養士、言語聴覚士と協働して作成してきたもので、手術後７日目に医師と看護師が改訂水飲みテストにて嚥下評価を行った後、嚥下機能に応じた食事を提供し、退院へむけた栄養指導も含み、術直後から退院までの食事内容を標準化したものである。

下記２点について完成したプロトコールの妥当性を検討した。

①術前化学療法の有無と摂食・嚥下に関連する合併症、術後栄養状態の検討

近年、食道癌治療における術前化学療法（NAC）の有効性が認識されている。NAC 症例には術後合併症発症のリスクを考慮し、経腸栄養チューブを留置する。これにより術後早期の経腸栄養開始と経口摂取を中心に栄養管理を行う症例が増えてきた。そのため、NAC の有無と摂食・嚥下に関連する合併症、術後の栄養状態を検討した。その結果、NAC の有無と摂食・嚥下に関連する合併症に統計的な相関はなかった。また、術前化学療法を行った食道癌手術症例に対し、経腸栄養を併用することにより、行なわない場合と同程度のエネルギー充足率を保持できることが明らかになった。

②プロトコール使用による食道癌患者の栄養状態への影響の検討

対象者を嚥下機能に応じた食事の形態に着目し、『重湯、３分粥、５分粥、７分粥、全粥と段階を経て食事を提供した』（Ａ群）と、『７分粥から食事を開始し、嚥下機能に応じてとろみ剤を使用した』（Ｂ群）の２群に分けた。そして、術後在院日数、誤嚥性肺炎の有無、BMI、エネルギー充足率を retrospective に比較検討した。術後在院日

数は、A群 24.5 日、B群 29.2 日と有意差はなかった。また、BMI およびエネルギー充足率は、術後両群とも低下したが、有意差はみられなかった。術後誤嚥性肺炎合併率は、A群が 22.2%、B群が 6.3%であった。食道切除術後の反回神経麻痺を伴わない患者へ提供する食事の形態の差異は、BMI やエネルギー充足率に影響がなかった。しかし、術後の食事は、摂食・嚥下訓練を強く、嚥下機能に合わせた訓練食が誤嚥性肺炎の危険性を低下させる可能性を示唆した。

(3)プロトコールを導入前後の身体状況、栄養状態、食事摂取状況の比較検討

術後在院日数、反回神経麻痺と誤嚥性肺炎の有無、体重減少率、経口摂取量と経腸栄養投与量につき食事開始日から1週間毎のエネルギー充足率を算出した。プロトコールの導入により術後在院日数の短縮化、誤嚥性肺炎合併率の低下が認められた。また、栄養状態については、エネルギー充足率を比較的保障することができた。しかし、生化学データや BMI などの改善は認めなかった。

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５件）
①下田智子，新谷理恵子，熊谷聡美，堤昌恵，七戸俊明：術前化学療法が食道癌周術期栄養管理に及ぼす影響．第 27 回日本静脈経腸栄養学会，神戸，2012.2
② Tomoko Shimoda, Sadako Yoshimura : Postoperative nutrition managemaent of patients with esophageal cancer, ICN Conference, Valletta, Malta, 2011.5.
③下田智子，新谷理恵子，熊谷聡美，堤昌恵，七戸俊明：食道癌患者への術後食形態の差異による栄養状態の検討．第 26 回日本静脈経腸栄養学会，名古屋，2011.2
④Tomoko Shimoda, Sadako Yoshimura : The role of nurses in managing postoperative nutrition care for patients undergoing subtotal esophagectomy. 14th East Asian Forum of Nursing Scholars, Korea, Seoul, 2011.2
⑤新谷理恵子，下田智子，熊谷聡美，堤昌恵，本間美恵，三浦巧，七戸俊明：周術期食道癌患者への看護師と管理栄養士と言語聴覚士介入による栄養管理の有用性，第 16 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会，新潟，2010.9

〔図書〕（計０件）

〔産業財産権〕
○出願状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

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

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし