

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 8 日現在

機関番号：16301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26861952

研究課題名(和文) 経管栄養患者の排便状態を改善するための半固形化栄養剤による援助方法の開発

研究課題名(英文) Development of assistance method by semi-solidified nutrient to improve defecation status of tube feeding nutrition patients

研究代表者

小岡 亜希子(kooka, akiko)

愛媛大学・医学系研究科・講師

研究者番号：50444758

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：下痢症状と有意な関連が認められた項目は、座位保持能力、栄養剤の形態、液状栄養剤使用者の1時間当たりの注入量であった。下痢症状のある者は、そうでない者に比べて1時間当たりの注入量が少なく、注入速度をゆっくりにすることによる下痢症状の改善が難しいことが推察された。また、下痢していない者は、半固形栄養剤の使用者が多かったことから、下痢症状の改善に半固形栄養剤を用いることが有効であることが確認された。さらに、下痢症状は、座位保持能力が低いこととの関連が認められ、身体機能が排便に影響していることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Items significantly related to diarrhea were the ability to maintain a seated position, form of nutritional supplements, and infusion volume per hour in patients receiving liquid-form nutritional supplements. Patients with diarrhea had a lower infusion volume per hour than those who did not have diarrhea, indicating that it would be difficult to treat diarrhea by reducing the infusion rate. In addition, many of the patients who did not have diarrhea were receiving semi-solid nutritional supplements, confirming that use of semi-solid nutritional supplements is effective in treating diarrhea. Furthermore, diarrhea was associated with an inability to maintain a seated position, suggesting that physical function is an important factor affecting defecation.

研究分野：高齢者看護

キーワード：高齢者 経管栄養 下痢

1. 研究開始当初の背景

全国で胃ろう造設術を受けた患者は社団法人日本病院協会の調査（2011）によると、推定 26 万人といわれている。またその平均年齢は 80 歳を超えている（松原ら，2005）ことが報告されている。経腸栄養に伴う合併症の中で、下痢は多くのケースで見られる排便状態である（才藤ら，2007）といわれている。宮澤（2010）は、下痢の要因として考えられるもののうち、栄養剤の種類や注入方法に関連するものとして、栄養剤の組成が不適当、投与速度が速い、浸透圧や温度などを挙げている。さらに、高齢者の場合は、加齢や疾患による身体機能も影響していることが推察される。美登路ら（2000）は、加齢にともなう ADL の低下により便秘をもたらすことを示し、さらに陶山ら（2006）は、介護療養型施設や介護老人保健施設で生活する高齢者のほぼ 8 割が下剤を内服しており、泥状便や水様便を排便する下痢症状は、下剤による影響を受けていることを報告している。先の調査（2011）では、胃ろう造設患者の 90% 以上が寝たきりであることを報告しており、このような高齢者は、座位の保持が困難となり、臥位のまま排便することで腹圧がかけられず、便秘に傾くことが予測される。そして、下剤によって排便をコントロールすることで、下剤の使用量が多くなり、下痢をまねいているとも考えられる。さらに高齢者は、加齢に伴う様々な病気から、多くの内服薬を内服している。樋島（2015）は、高齢者は健常人と比較して消化管や肝臓・腎臓などの臓器機能が低下しているため、薬の副作用が発生しやすく、排便に影響を与える薬の投与は注意が必要であると述べている。下剤のみならず、内服薬の影響も下痢症状を呈する要因となることが考えられる。

施設高齢者の排便ケアについては、日本老年看護学会が平成 19 年度と 20 年度に厚生労働省老人保健健康推進事業において、施設入

所高齢者のための排便ケアプロトコール開発班を制定し、アセスメント・ケアプログラムの開発に関する調査研究事業（中島ら，2010）を行い、排便障害の原因に応じたケアプログラムを開発した。さらに西村（2008）は、排便ケアにおいて、ルーチン化された下剤内服のみでなく、排便障害の種類と原因を判別すると同時に、個々の排便周期に合わせたケアプランを立案することが重要であるとし、日数による排便コントロールではなく、下剤の内服量を調整して便の形状を整える排便コントロールを提唱し、高齢者が気持ちよく排便できるようになるためのケア方法が多く提案されてきている。一方で、経管栄養中の高齢者の下痢はやむを得ないものとする認識もあり、経管栄養患者の下痢に関する研究は、重度の下痢患者に半固形化栄養剤を用いた事例報告は多いが、下痢症状の実態や下痢の要因を明らかにする研究はなく、対応が遅れている現状がある。高齢者にとって下痢便を失禁することは、不快感のみならず、失禁が頻回で離床できない、入浴時に浴槽に入れないなどの生活上の制限や皮膚障害の原因にもなっていると考えられ、経管栄養をうける高齢者の下痢症状の要因を明らかにし、下痢に伴う QOL の低下を防ぐ必要があるといえる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、全国の療養型医療施設に入院する 65 歳以上の高齢者のうち、経鼻栄養チューブや胃ろうを造設して栄養を補給している患者の、使用している栄養剤の種類や注入方法などの経管栄養法の実態と、便の形状や排便回数などの排便状態の実態を把握し、下痢症状に関連する要因を明らかにすることである。さらに、下痢を繰り返している高齢者に対し、経管栄養剤や下剤の内容を見直すなどしてケア方法を検討し、下痢改善に向けて取り組むことである。

3. 研究の方法

(1) 【一次調査】経管栄養剤使用と排便状態に関する実態調査の実施

①対象及び調査方法

対象は、A 県内 3 施設の療養病床に入院し、経管栄養法をうける 65 歳以上の高齢者のうち、経管栄養法を開始して 6 か月以上が経過し、調査に同意を得られた者とした。本調査では、回復過程や一時的に経管栄養法を用いている者を除外し、今後長期的に経管栄養法を用いて栄養を摂取するものを対象とするため、6 か月以上という選定条件を設けた。調査は、調査票に基づいて、研究者がカルテより情報を転記し、不明な点についてはスタッフより聴取した。経管栄養法及び排便に関する項目は、過去 1 カ月に最もよく見られている状態の情報を記載した。調査期間は、2014 年 9 月～2015 年 3 月である。

②調査内容

対象者の属性は、性別、年齢、BMI、主な疾患名、認知機能、経管栄養法の経路について調べた。認知機能は、N 式老年者用精神状態尺度（以下、NM スケール）を用いた。排便の実態は、排便の頻度、排便の形状、排便場所について調べた。排便の形状については Bristol 排便評価スケールを用いた。

排便に影響を及ぼすと考えられる要因として、身体機能に関する項目、経管栄養剤の内容及び注入方法に関する項目、薬剤に関する項目の 3 項目を調査した。身体機能に関する項目として、移乗動作能力、座位保持能力、便意の有無、N 式老年者用日常生活動作能力評価尺度（以下、N-ADL）の 4 項目を調べた。経管栄養剤の内容及び注入方法については、経管栄養剤の種類、1 日注入量（1 日の栄養剤及び水分の合計量）、1 日栄養剤注入量、1 日水分注入量、1 時間当たりの注入量の 5 項目を調べた。薬剤に関する項目については、下剤、整腸剤、及び排便に影響する薬（樋島、

2015）の内服の有無を調べた。排便に影響する薬として、便秘を起こしやすい薬の内容は、抗コリン薬、制酸薬、オピオイド、抗がん剤（化学療法薬）、フェノチアジン系抗精神病薬、三環系抗うつ薬、カルシウム拮抗剤、利尿剤の 8 種類とした。下痢を起こしやすい薬の内容は、抗菌薬、抗がん剤、抗炎症剤、膠原繊維性大腸炎の原因となる薬（ランソプラゾール、アスピリン等）、その他（ジスチグミン、コルヒチン）の 5 種類とした。

③分析方法

排便の実態については、単純集計を行った。さらに、便の形状と排便頻度、及び内服している下剤の種類について、 χ^2 検定を行った。また、便の形状は Bristol 排便スケールの値が 3～5 を非下痢群、6 と 7 を下痢群と分類した。そして、便の形状に影響を与える要因として考えられる、身体機能、経管栄養剤の内容及び注入方法、薬剤に関するそれぞれの項目との関係について、定量的な変数は t 検定、定性的な変数は χ^2 検定を用いて分析した。ただし、注入量及び注入時間については、液状栄養剤を使用している者のみを分析の対象とした。分析は統計ソフト SPSS22.0 for Windows を用い、危険率 5%未満を有意とした。

(2) 【二次調査】ケア方法の見直しによる事例検討の実施

①事例

70 歳代 女性 診断名：くも膜下出血 患者像：くも膜下出血後後遺症により認知機能障害、嚥下障害、四肢麻痺等が出現し、胃瘻を造設し、寝たきりの状態である。失語のため、言語的コミュニケーションは困難であるが、声をかけると笑顔を見せたり、便失禁しているときには不快そうな表情を見せることもある。便失禁は腰背部まで汚染が見られたが、便失禁にしている日は、入浴中の便失禁を懸

念して浴槽へは入れないことも多く、ほとんどの日がシャワー浴を余儀なくされていた。排泄の状態は、膀胱炎（尿検査：白血球（2+）、細菌（2+））を繰り返すため、バルンカテーテル挿入されていた。便秘のため、毎日夕食時に大腸刺激性下剤を3滴内服し、2日間排便がなければ追加で5滴内服している。追加内服した翌朝、多量の泥状便により下腹部から腰背部まで汚染されていた。食事は、糖尿病用の液状栄養剤が1日800ml（朝・昼各300ml、夕200ml）と水分300ml（朝・昼各100ml、夕200ml）が胃ろうより1時間程度かけて注入されていた。

②アセスメントとケア方法の検討

1) 下剤の調整

クモ膜下出血後遺症による中枢神経麻痺、寝たきり状態にあることから便秘傾向にあると考えられる。大腸刺激性下剤を内服しているが、その作用時間が7～12時間程度であることを考えると、毎日3滴内服しているこの下剤はうまく作用しておらず、効果が得られていない可能性が考えられた。また、追加で内服することで多量の水様便を排便していることから、この追加された下剤のみが効果を示しているのではないかと考えられた。しかし、下剤の減量により便秘する可能性を考え、便が下降してきていると考えられる3日目には浣腸を実施することで排便を促すのではないかと考える。また、水様便がバルンカテーテル挿入部を汚染していることから、カテーテルを介して膀胱内に細菌が混入する可能性が高く、膀胱炎を繰り返している原因になっているとも考えられる。便の形状を整え、便秘を悪化させないことが必要と考えられた。そのため、下剤の内服量を減量し、下剤投与は3日毎とし、3日目に排便がない場合は浣腸した。と経管栄養剤を液状から半固形に変更した。

便秘を防ぐため、毎日腸蠕動音と腹部の状態を観察し、排便時間、排便量、便の形状を

排便日誌に記録した。

2) 経管栄養剤の変更

経管栄養剤を半固形化することにより、下痢の改善に影響を及ぼすことはすでに行われている。そのため、半固形化栄養剤を使用することが望ましいが、A氏は糖尿病があるため、栄養剤の変更は困難である。そのため、現在の栄養剤を用いて半固形化する方法を選択し、増粘剤による半固形化を考えた。今までの液状栄養剤に増粘剤を大匙2杯加えて半固形化し、カテーテルチップによる注入に変更した。

4. 研究成果

(1) 【一次調査】経管栄養剤使用と排便状態に関する実態

①属性

対象となったのは140名で、性別は男性60名（42.9%）、女性80名（57.1%）、平均年齢80.7±8.1歳、最低年齢65歳、最高年齢98歳であった。BMIは平均19.2±3.4で、主病名は脳血管疾患が102名（72.9%）と最も高率で、次いで呼吸器疾患が7名（5.0%）であった。認知機能は、NMスケールの平均得点が5.96±9.66点で、小項目の得点も平均が1点台であり、いずれも低い状態であった。経管栄養法の経路については、胃ろう栄養が80名（57.1%）と最も多く、次いで経鼻栄養が55名（39.3%）と多かった。NE法を実施している者はいなかった。

②排便の実態

排便頻度は、2～3日に1回以上の割合で排便している者が110名（78.6%）で、4～5日に1回以下の排便頻度の者は30名（21.4%）であった。便の形状は、泥状便58名（41.4%）と水様便55名（39.3%）がほぼ同率で、形のない下痢便を排便している者が8割を占めた。排便場所は、ほぼ全員に当たる138名（98.6%）がおむつであった。表3は、便の形状と排便頻度、下剤の使用の有

無，および下剤の種類との関連を示したものである。排便頻度が1日に2回以上の者は水様便を排便している者の割合が15名(53.6%)と最も多かった。また下剤の種類では，塩類下剤のみを使用している者についても，水様便を排便している者が16名(57.1%)と高率であった。しかし，各項目との間に有意差は認めなかった。

③排便に影響する要因の実態

身体機能に関連する項目については，ほぼ全員が移乗動作に全介助を必要とし，座位が保持できない者が100名(71.4%)と大半を占めていた。N-ADLの平均総得点も 0.4 ± 1.8 点と低く，小項目もいずれも平均は0.1点台であった。便意についても131名(95.6%)の者が便意を訴えることができない状態であった。

経管栄養剤の注入内容及び方法については，経管栄養剤の種類では，液体半消化態栄養剤を使用している者が95名(67.9%)と最も多かった。液状の形態を示す病態別栄養剤と消化能栄養剤を合わせると，液状の栄養剤を使用している者は，118名(84.3%)と高率であった。液状栄養剤を使用していた118名の経管栄養の注入内容と注入方法をみると，栄養剤と水分を合わせた1日の注入量の平均は， $1474.0 \pm 301.7\text{ml}$ で，最小量は900ml，最大量は2400mlであった。栄養剤と水分を分けて計算すると，1日の栄養剤注入量の平均は $965.7 \pm 203.6\text{ml}$ ，水分量の平均は $509.2 \pm 263.0\text{ml}$ であった。1時間当たりの注入量では，平均 $356.3 \pm 129.5\text{ml}$ が注入されていた。

薬剤に関する項目については，定期あるいは不定期に下剤を内服していた者は114名(81.4%)であり，8割以上が下剤を内服していた。排便に影響を及ぼす薬としては，便秘を起こしやすい薬を57名(40.7%)が内服していた。最も多かったのは降圧剤などの

カルシウム拮抗薬33名(23.6%)で，次いでループ利尿薬30名(21.4%)であった。下痢を起こしやすい薬については，74名(52.9%)が内服していた。最も多かったのは，ランソプラゾールなどの膠原繊維性大腸炎の原因となる薬で，62名(44.3%)の者が内服していた。腸内細菌叢を調整して腸の働きを保つ整腸薬は，38名(27.1%)が内服していた。

④下痢症状と排便に影響を与える要因との関連

身体機能との関連については，座位保持の可否で有意差が認められ，下痢しているの方がそうでない者に比べて有意に座位保持が不可能なものが多かった。

液状栄養剤を使用していた者の経管栄養剤の内容及び注入方法では，下痢しているの方がそうでない者に比べて有意に1時間当たりの注入量が少なかった。また，下痢している者はそうでない者に比べて有意に液状の経管栄養剤を使用していた。半固形栄養剤を使用している理由は，「誤嚥性肺炎を繰り返すため」が最も多く12名(54.5%)であった。下痢していることを理由に半固形栄養剤の使用に変更している者は3名(13.6%)と少なかった。

内服薬に関する項目については，有意な関連を示す要因はなく，下剤の内服については，内服しているの方が下痢する傾向を示した。

(2)【二次調査】ケア方法の見直しによる事例検討の実施

開始2日目の朝に少量の水様便を認め，午後に浣腸し片手量の軟便を排便した。以降3日毎に片手～両手量の軟便を認め，広範囲の便汚染が消失したため，6日目にバルンカテーテルを抜去した。複数回にわたって便失禁することもなくなったため，浴槽への入浴が

可能となり、不快表情も消失した。

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 3 件)

- ① 小岡亜希子, 陶山啓子, 中村五月, 田中久美子, 療養病床において経管栄養をうける高齢者の排便の実態と下痢に関連する要因, 日本老年看護学会誌, 査読有, 20 巻 2 号, 2016, pp83-91.
- ② 小岡亜希子, 陶山啓子, 形上五月, 田中久美子, 高齢者施設における排泄ケアの協働を目的とした教育プログラムの介護職に対する効果, 日本老年社会学会誌, 査読有, 34 巻 4 号, 2013, pp491-499.
- ③ 形上五月, 陶山啓子, 小岡亜希子, 藤井晶子, 尿意を訴えない介護老人保健施設入所高齢者に対する尿意確認に基づく排尿援助の効果, 日本老年看護学会誌, 査読有, 15 巻 1 号, 2011, pp13-20

[学会発表] (計 9 件)

- ① 小岡亜希子, 山本ひかり, 三野奈津子, 陶山啓子: 胃ろう造設高齢者の下痢改善のための取り組み, 第 29 回 日本老年泌尿器科学会, 2016 年 5 月 14 日, 福岡国際会議場, 福岡県福岡市.
- ② 小岡亜希子, 陶山啓子, 中村五月, 田中久美子: 療養病床における経管栄養患者の排便の実態とその要因, 日本老年看護学会 第 20 回学術集会 2015 年 6 月 14 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市.
- ③ 陶山啓子, 堀江竜弥, 中村五月, 上山真美, 阿部桃子, 小岡亜希子, 坂川奈央, 泉キヨ子, 小泉美佐子, 佐藤和佳子: 高齢者排尿誘導ガイドラインの開発, 第 27 回 日本老年泌尿器科学会, 2014 年 6 月 14 日, 山形テルサ, 山形県山形市.
- ④ 小岡亜希子, 三好啓友, 三野奈津子, 陶山

啓子: 失語症をもつ認知症高齢者の自立したトイレ排泄に向けての取り組み, 第 27 回 日本老年泌尿器科学会, 2014 年 6 月 13 日, 山形テルサ, 山形県山形市.

- ⑤ 陶山啓子, 阿部桃子, 泉キヨ子, 形上五月, 上山真美, 小泉美佐子, 小岡亜希子, 坂川奈央, 堀江竜弥, 佐藤和佳子: 高齢者排尿誘導ガイドラインの開発 ー クリニカル・クエスションの検討 ー, 第 26 回 日本老年泌尿器科学会, 2013 年 5 月 17 日, ワークピア横浜, 神奈川県横浜市.
- ⑥ 小岡亜希子, 形上五月, 陶山啓子: 介護老人保健施設における介護・看護職のアセスメントに基づく排泄ケアの効果, 第 37 回日本看護研究学会, 2011 年 8 月 7 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市.
- ⑦ 小岡亜希子, 形上五月, 陶山啓子: 介護老人保健施設の介護・看護職に対する排泄ケアの協働を目的とした教育的介入の効果, 日本老年看護学会第 16 回学術集会, 2011 年 6 月 17 日, NS スカイカンファレンス, 東京都新宿区.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

- 出願状況 (計 0 件)
- 取得状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小岡 亜希子 (Kooka, Akiko)
愛媛大学・大学院医学系研究科・講師
研究者番号: 50444758