

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：30110

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K19711

研究課題名（和文）ポケットエコーを用いた認知症高齢者の便秘ケアアルゴリズムの開発

研究課題名（英文）Development of a constipation care algorithm using pocket-sized echography for elderly patients with dementia

研究代表者

横川 亜希子（YOKOKAWA, Akiko）

北海道医療大学・看護福祉学部・助教

研究者番号：30708772

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、認知症高齢者に対するポケットエコーを用いた便秘ケアアルゴリズムを開発した。アルゴリズム開発に向け、第1に直腸の超音波画像と排泄された便のデータを収集した。その結果、便の性状と量を概ね良好な精度で予測できることを確認した。次に、看護師が認知症高齢者の便秘をどのようにアセスメントして、排泄の援助方法を決定しているか質的記述的方法を用いて明らかにした。看護師のアセスメントと援助方法の構造と、直腸の超音波画像を分析した結果を検討し、ポケットエコーを用いた便秘ケアアルゴリズムを作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は、認知症高齢者の便秘の判断や援助方法を決定する際の一助となる。アルゴリズムを活用することにより、直腸内の便を迅速・確実に発見し、認知症高齢者の便秘をいち早く取り除く援助を選択することを可能とする。このことは、便秘の悪化や持続に伴う身体的、心理的影響を最小限にすることにつながる。

研究成果の概要（英文）：This research was performed to develop a care algorithm for constipation using pocket-sized echography for elderly patients with dementia. For the development of this algorithm, we examined collected echographic images of the rectum and data on discharged feces, and confirmed that the properties and amount of feces could be estimated with relatively high accuracy. Next, we used a qualitative descriptive method to clarify how nurses assessed constipation in elderly patients with dementia and then determined appropriate methods to support excretion. Based on the results of examinations of assessment and support methods employed by nurses and the analysis on echographic images of the rectum, we developed an algorithm for constipation care using pocket-sized echography.

研究分野：基礎看護学

キーワード：認知症高齢者 便秘 看護師 アセスメント アルゴリズム

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

認知症高齢者は、その進行に伴い便意を感じても正確に訴えられないことや、重度になるといきむことを忘れるなど排便行為がスムーズに行えないことにより、便秘が起こりやすくなる(真鍋, 2016; 内藤, 2018)。また、排便がうまくいかない不快感の持続は、心理的側面に影響を与え、せん妄や徘徊、自己摘便、弄便行為を引き起こすこともある(加藤, 2006; 菊池・須江, 2009; 西村, 2016)。さらに便秘は、排便時に強く努責をかけるほど循環器系への影響が大きく、脳梗塞や心筋梗塞等、心血管疾患の発生リスクが高くなる(Honkura K, Tomata Y, Sugiyama K, et al, 2016; 今井・平井・桑原, 2011)など、生命予後にも影響し、早期の対応が重要と言える。

認知症高齢者の便秘に対するケアとしては、排便日誌から暴言や倦怠感、混乱の出現と便秘が関連していることを見出し、下剤のコントロールにより症状が落ち着いた事例や(村田・原・吉原他, 2013)、便秘の訴えがない認知症高齢者に対し、肛門の刺激を実施した後、排便時間に合わせてトイレ誘導し、自然排便が可能となった事例(古川・服部・岡部他, 2012)が報告されている。これらのことから、看護師は認知症高齢者の便秘ケアを工夫しながら実施していると言える。

しかし、看護師は、排便パターンや便意の有無の把握、排便誘導のタイミングの判断などのアセスメントに困難を感じている(大野・山川・瀧本他, 2021)。便秘の判断には、日本語版便秘評価尺度(CAS)(深井・塚原・人見, 1995)が多く用いられているが、腹部膨満感や直腸の充満感は、対象者が主観的な情報を提供できる必要があり(細野・堀岡・久光, 2013)、認知症高齢者には適用が難しいと言える。

そこで研究者は、予備的研究として便秘を的確に判断し、安全・安楽な排便ケアを目指して、ポケットエコーを活用した直腸の便性状の評価を試みた(横川・明野・畠山他, 2018)。その結果、エコーを用いることにより直腸にある便の性状と量を推測できる可能性が示唆された。このことは、自ら便意を訴えることが困難な認知症高齢者の便秘のアセスメントの一助となることを示す。以上のことから、本研究は認知症高齢者に対してポケットエコーを用いて客観的に便秘であるかを判断し、援助方法を決定するアルゴリズムの開発を目指す。

2. 研究の目的

本研究の目的はポケットエコーを用いて認知症高齢者に対する便秘ケアアルゴリズムを開発することである。

そこで、ポケットエコーを用いた認知症高齢者の便の性状と量の評価、看護師の認知症高齢者に対する便秘のアセスメントと援助方法の解明、およびの結果を統合した、ポケットエコーを用いた認知症高齢者に対する便秘ケアアルゴリズムの開発という3段階の実施により研究の目的を達成する。

3. 研究の方法

(1) ポケットエコーを用いた認知症高齢者の便の性状と量の評価

ポケットエコーを用いて認知症高齢者の腹部を撮影し、エコー画像で直腸内にある便の硬さ及び量を推定し、便秘を評価した。

研究対象者

病院に入院している認知症高齢者13名を対象とした。認知症の重症度判定(FAST分類)において中等度以上の診断、もしくは認知症高齢者の日常生活自立度において以上の診断をうけ、便意の訴えがないため摘便やグリセリン浣腸で排便している、もしくは数日間排便がない高齢者を対象とした。また、エコーの撮影に本人もしくは家族が同意した者を対象とした。

データ収集

直腸の撮影には超音波診断装置ポケットエコーmiruco(日本シグマックス)を使用した。承諾を得た認知症高齢者の腹部にポケットエコーをあて直腸を撮影した。撮影方法としては、ゲルを塗ったプローブを下腹部にあてて、直腸の長軸像(縦の断面図)と短軸像(横の断面図)を撮影し、画像をタブレットに記録した。撮影の所用時間は1~2分であった。エコー撮影後に排泄された便は、量(多量・中等量・少量)とブリストル排便スケールを用いて便性状を記録した。また、その後に実施した援助を記録した。対象となる認知症高齢者の年齢、性別、身長、体重、現病歴、最終排便日、排便周期、食事内容、下剤の使用についての情報をカルテから収集した。

データ分析

データ収集で得られた腹部のエコー画像を、排泄された便の量・硬さごとに整理する。さらに、便の量・硬さの段階別のエコー画像の特徴を明らかにするために、大腸内容物と腸管との境界の輝度、後方音響陰影の有無とその強度について評価した。

(2) 認知症高齢者の便秘に対する看護師のアセスメントと援助方法の解明

認知症高齢者の便秘に対し看護師がどのようにアセスメントして、排泄の援助方法を決定しているのか質的記述的に明らかにした。

研究対象者

認知症高齢者の看護に関して5年以上の臨床経験を有している看護師11名とした。

データ収集方法

インタビューガイドを用いて半構造化面接を実施し、認知症高齢者の便秘についてアセスメントするとき、どのようなことをきっかけに便秘と判断するか、アセスメントする際にどのようなことを行ったのか、アセスメントの結果どのような援助を行ったのかについて尋ねた。面接時は、対象者の同意を得てICレコーダーに録音した。また、対象者の属性は、性別、年齢、看護師経験年数、認知症高齢者に対する看護の経験年数、所属施設、現在所属している病棟、これまでに経験した病棟についてインタビューの冒頭に確認した。

データ分析方法

録音したインタビューデータから逐語録を作成した。逐語録の文脈から面接内容 ~ を表すデータを抽出し、意味内容が変わらないようコード化した。類似性からコードを整理し、カテゴリを作成した。

(3) ポケットエコーを用いた認証高齢者に対する便秘ケアアルゴリズムの開発

(1)および(2)の研究結果から、アルゴリズムを作成した。アルゴリズムは、内的妥当性確保に向け、アセスメント技術に関する研究者、排泄ケアに関する研究者、認知症高齢者への看護に精通する看護師、臨床検査技師にスーパーバイズを受けた。

4. 研究成果

(1) ポケットエコーを用いた認知症高齢者の便の性状と量の評価

研究対象者は男性7名、女性6名、平均年齢 84.84 ± 8.48 であった。便の硬さについて、ブリストルスケール(BS)1は4名(30.8%)、BS2は3名(23.1%)、BS3は2名(15.4%)、BS4・5が各1名(各7.7%)、BS6が2名(15.4%)であった。超音波画像における境界エコー輝度と排泄された便の硬さとの関連を検討するため、ROC曲線による解析を実施した。ROC曲線下面積(Areas under the curve, AUC)は0.708($p=0.823$)であり、感度75.0%、特異度69.4%であった。便の量について、少~普通は8名(61.5%)、多いのは5名(38.5%)であった。直腸のエコー画像における後方音響陰影の距離と排泄された便の量との関連を検討するため、ROC曲線による解析を実施した。ROC曲線下面積(Areas under the curve, AUC)は0.764($p=0.070$)であり、感度75.0%、特異度47.2%であった。これらのことから、便が硬便である場合、および多量である場合は概ね良好な精度で推定できることが示された。

(2) 認知症高齢者の便秘に対する看護師のアセスメントと援助方法の解明

看護師11名を対象に半構造化面接を行った結果、【いつもと違う様子から便秘の仮説を立てる】【食事量の減少・嘔吐から便秘の仮説を立てる】【数日出ていないまたは少量のとき便秘の仮説を立てる】【本当に出ているか複数の指標から判断する】【便秘の原因を考える】【症状出現の原因を考え便秘以外を消去する】【援助方法を定めるために「排泄歴」を把握する】【援助方法を定めるために直腸指診を行うまたは画像診断の結果を確認する】【援助方法を定めるために食事摂取量から便の溜まり具合を想定する】【便の降り具合から浣腸・摘便・下剤を選択する】【自然排便の援助をする】【飲食を工夫し腸蠕動を促す援助をする】【便意のサインや排便があったか確認する】【いつもと違う様子からすぐに便を出し予想通りだったと確認する】の14カテゴリが生成された。生成された14のカテゴリを解釈すると、認知症高齢者の便秘に対するアセスメントと援助方法は、便秘かもしれない から始まり便秘の確証を探る ことにより [便秘の確信]を持ち、援助方法の決定、排便の確認 に至るという要素から成る構造が存在することが示唆された。

(3) ポケットエコーを用いた認証高齢者に対する便秘ケアアルゴリズムの開発

(1)および(2)の研究結果を検討し、アルゴリズムを作成した(図1)。アルゴリズムの手順や条件分岐の項目は、(2)の研究結果から示唆されたアセスメントと援助方法の構造をもとに作成した。さらに、看護師は便秘の確証を得るために、レントゲンやCTの検査結果の確認や、直腸指診から便の有無を判断しているが、それに代替して腹部にエコーを当てる手順とした。確実に便秘と判断するために、検査の実施や検査の確認が不可能な場合や、直腸指診による患者の苦痛を回避するために、エコーを用いることは、迅速な判断につながると言える。迅速な便秘の発見は、患者の苦痛をいち早く取り除く援助を選択する一助となる。

今後は、開発したアルゴリズムの臨床現場での活用に向け、その有効性を検証する必要がある。

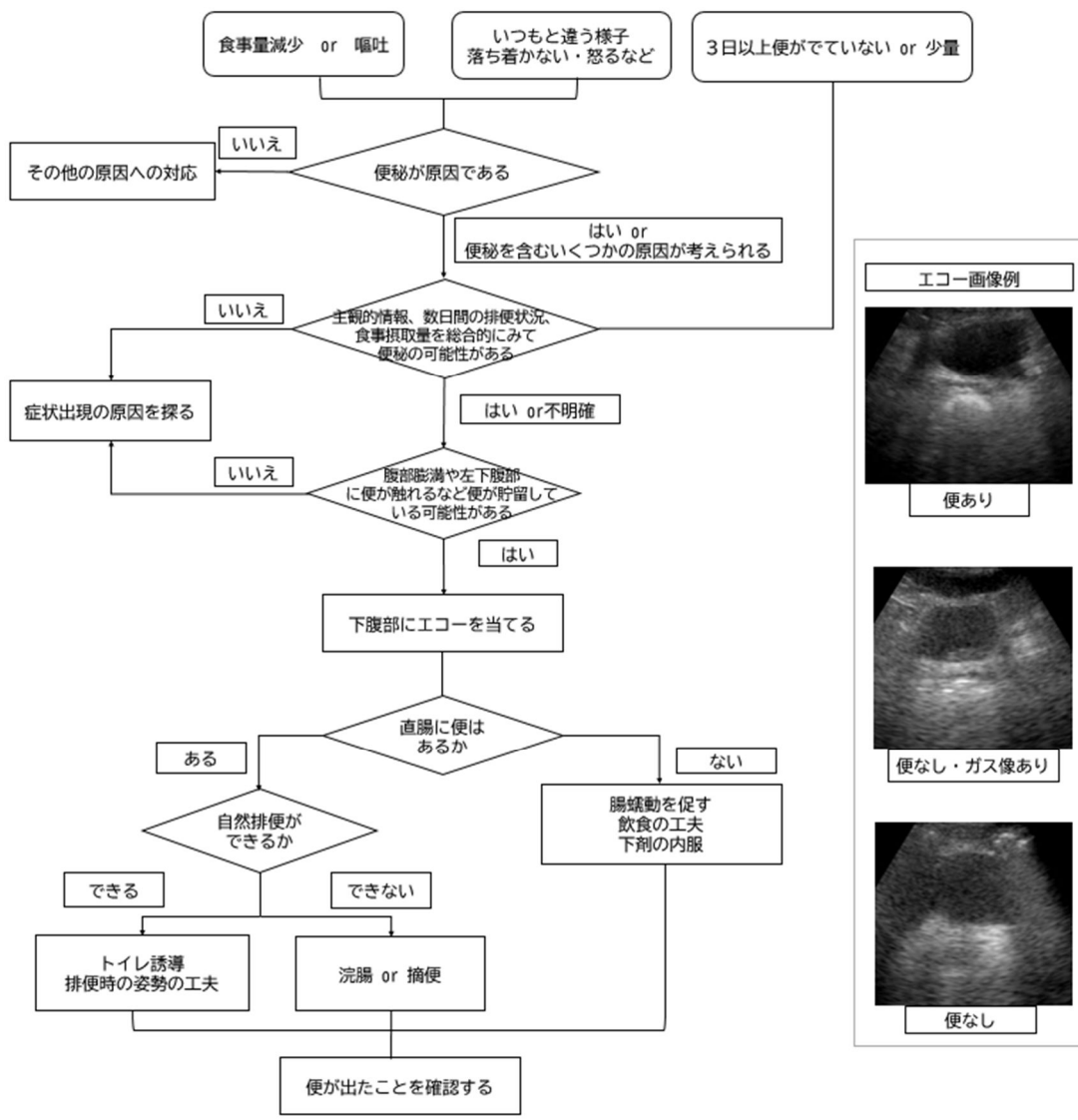


図 1 ポケットエコーを用いた認知症高齢者の便秘ケアアルゴリズム

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 横川亜希子	4. 巻 第19巻 1号
2. 論文標題 認知症高齢者の便秘に対する看護師のアセスメントと援助方法	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 北海道医療大学看護福祉学部学会誌	6. 最初と最後の頁 13-21
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------