

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 23 日現在

機関番号：45311

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24500917

研究課題名(和文) 重度寝たきり高齢者の快適性を考慮したおむつ交換プログラムの検討

研究課題名(英文) Study of diaper exchange program that takes into account the comfort of the bed-ridden elderly

研究代表者

松永 美輝恵 (Matsunaga, Mikie)

新見公立短期大学・その他部局等・助教

研究者番号：70369776

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、おむつを利用する重度寝たきり高齢者の快適性を考慮した定時おむつ交換プログラムの開発を目的として、寝たきり高齢者の規則的排尿パターンの確認と、高齢者介護施設で行われている定時おむつ交換時間の調査を実施した。結果、日勤帯とその前後の時刻(5～20時)における排尿回数・排尿量は食後・飲水前後及び夕方に集中しているが、実施されるおむつ交換とは一致しない時刻があった。そこで、快適性が維持される適正なおむつ交換タイミングを検討したところ、4回の交換(9時半、13時半、16時、20時)を行うことで、おむつ内貯留尿量も低減できた。引き続き、おむつ内気候と快適感評価等の試験結果と併せて検討する。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to develop a scheduled diaper changing program that considers the comfort of severe bedridden elderly people who use a diaper. We examined regular urination pattern of bedridden elderly people and conducted a survey of regular diaper changing time in nursing-care facilities. The results show that in daytime and around daytime (between 5:00 and 20:00) frequency and volume of urination are high in the time after eating, before and after drinking, and in the early-evening, and show that some of these hours do not correspond with actual diaper changing time. We investigated appropriate diaper changing timing that maintains comfort. We found that appropriate diaper changing timing is four times a day (9:30, 13:30, 16:00 and 20:00) and that changing a diaper at these hours helps reduce urine volume in a diaper. We are going to continue the research with the results of studies on climate in a diaper and evaluation of comfort.

研究分野：高齢者介護

キーワード：寝たきり高齢者 規則的排尿 介護 おむつ おむつ交換

1. 研究開始当初の背景

尿失禁にはおむつが主要対策であるが、不快感、湿疹や褥瘡の発生や自尊心低下にもつながると言われ、注意が必要である。しかし、重度の身体障害を有する寝たきり高齢者は、常時ベッドで臥床状態にあるためトイレ利用が困難であり、コミュニケーションや排尿兆候の把握も難しいため常時おむつ着用が必要とされる。

おむつを常時着用する寝たきり高齢者のおむつ内快適性を保つためには、排尿後を早い機会に確認し、迅速におむつ交換を行うことが望ましい。確認のための方法としては、

外からおむつを触って重さを確かめる、目視でおむつ内をチェックする、挙動から排尿兆候を察知する、排尿検知装置で検出・報知する、超音波画像診断装置を用い膀胱内尿量を知る等の手段があるが、現在、いずれの方法もおむつ装着者や介護者への心身の負荷、機材導入に伴う経済的負担などの理由から、日常的に使う方法としては問題が多い。

上記以外に、高齢者の排尿パターンを把握し、タイミングを合わせておむつ交換を行おうとする試みがあるが、排尿時間が不規則であったり、規則的であっても個々人のパターンが異なるため困難が多い。しかし、申請者ら(2009)は、重度寝たきり高齢者を対象に排尿傾向を調べ、集団として規則的排尿パターンが存在することを報告した。重度寝たきり高齢者に規則的排尿パターンが存在すれば、適切なタイミングで定時おむつ交換プログラムを適用し、おむつ利用者の快適性を高められる可能性がある。

2. 研究の目的

本研究では、おむつを利用する重度寝たきり高齢者のおむつ利用時の快適性が確保できる定時おむつ交換プログラム開発を目的とする。

そのために、寝たきり高齢者の排尿パターンの存在を電子式排尿検知装置によって確認する、高齢者介護施設における定時おむつ交換時間を調査する、寝たきり高齢者における排尿傾向とおむつ定時交換データを突き合わせて、おむつ内の尿の累積傾向と量を推定する、高齢者介護施設の寝たきり高齢者に対する、適切な定時おむつ交換タイミングを検討した。

3. 研究の方法

(1) 寝たきり高齢者の排尿時間と排尿量の調査

対象者

中国地方の高齢者介護施設3か所に入所する寝たきりであって、尿路に器質的障害がなく、自ら尿意を訴えることができない12名(男1名、女11名)を対象とした。

意識レベルは正常であったが、認知症や経管栄養(カテーテル挿入)のため、全員通常の言語コミュニケーションが不可能な状態にあった。

計測期間

排尿検知装置を用いた排尿回数と尿量に関する計測は、対象者により最大11日間、最小4日間実施した。

排尿検知装置

およそ30cc以上の排尿を検知する排尿検知装置を使用した。排尿は検知装置の尿とりパッド中に予め挿入してある2本の導電性繊維間に尿が浸透して抵抗値低下が一定値に達すると、繊維端に取り付けた送信機から、無線で信号が受信機に送られ、音や光で報知させた。専用尿とりパッドの上にはテープ止めタイプの紙おむつを装着した。

排尿回数と排尿時間、排尿量の測定

排尿検知装置を装着した対象者の排尿を検出した後速やかに介護者がおむつ交換を行った。交換後、介護者がおむつ重量と時間を記録し、検知回数を排尿回数とした。排尿

量は、排尿前と排尿後のおむつ重量差とした。

分析とデータ処理

分析には全員の排尿回数及び排尿量のデータを用いた。データは、分散分析を行い、その検定結果に基づいて有意差検定を実施した (IBM SPSS Statistics 20.0 使用)。

(2) 高齢者介護施設におけるおむつ交換時刻の調査

中国地方の高齢者介護施設 118 施設を対象に、寝たきり高齢者のおむつ交換時刻、食事や水分摂取時刻について調査した。

(3) 倫理的配慮

本人と家族及び介護者に研究内容の説明を行い、同意した者を対象とした。本研究は大学の研究倫理審査委員会の承認を得た。

4. 研究成果

(1) 寝たきり高齢者の排尿状況

時間帯による排尿傾向 (排尿時刻及び排尿量分布) を調べるために、日勤帯の 9 時間について、延べ 72 日間、各対象者の排尿時刻と各排尿時の尿量を計測した。計測期間中の平均排尿回数と平均排尿量を 30 分刻みの区間 (18 等分) に分けて示した (Fig. 1)。

排尿回数と排尿量のピークはよく一致する傾向であり、平均値以上の期間は、午前 2 期間 (8:30-9:00、11:00-11:30) 午後 2

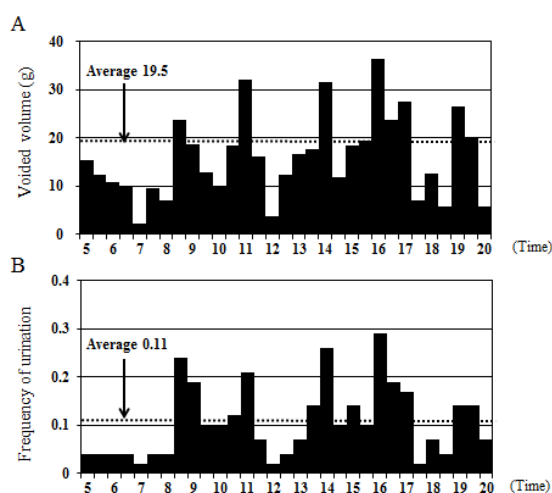


Fig.1 The volume and frequency of urination of bed-ridden elderly persons shown as 30-minute intervals

期間 (14:00-14:30、16:00 17:30) の計 4 期間で一致していた。各期間の長さをみると、30分単独区間が3回 (8:30-9:00、11:00-11:30、14:00-14:30) 90分連続区間が1回

(16:00-17:30) あり、16時以降の排尿ピークが長期に亘ることがわかった。これらの結果から、重度寝たきり高齢者の排尿は特定時刻に集中する傾向が認められ、申請者ら

(2009) の結果を再確認するものであった。

(2) 施設で行われる定時おむつ交換時間

高齢者介護施設における定時おむつ交換時刻や回数に関する調査を行った結果、118 施設中 73 施設 (61.9%) より回答を得た。これらの施設では、おむつ交換が1日あたり 3-11 回に分布していた。多くの施設では 4-7 回の交換をおこなっており、平均は 5.9 ± 1.7 回であった。4-7 回のおむつ交換を実施する施設の定時交換で共通して多く交換されている時刻は、4 時、9-10 時、14 時、19 時であった。このうち、日勤帯とその前後に該当する時刻は 9-10 時、14 時、19 時であり、多くの施設で午前 1 回と午後 2 回の交換で実施されていることがわかった。

(3) 快適性維持のための交換パターンの検討

寝たきり高齢者の排尿傾向からおむつ内累積尿量を算出し、1日 4-7 回おむつ交換で共通する交換時刻について、日勤帯とその前

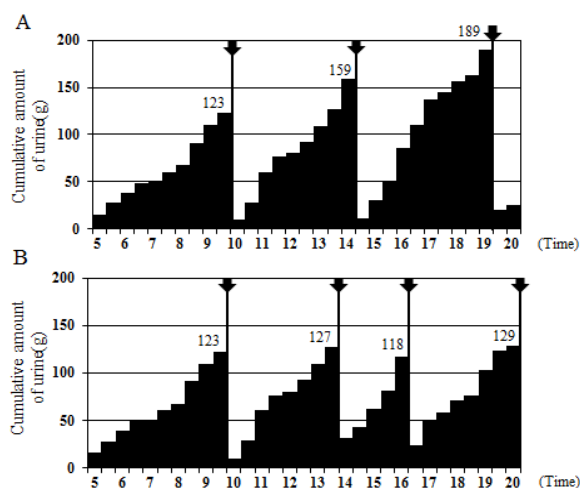


Fig.2 The relationship between diaper exchange timing and cumulative amount of urine in diaper observed as a representative exchange method being done in nursing homes (A) and the method proposed by us (B).

後のおむつ交換を当てはめてみたところ、9時30分の交換時における累積尿量は122.5g、14時は158.5g、19時は189.4gで、平均156.8±33.5gになった(Fig.2A)。午後2回の交換はおむつ内の貯留尿量が多くなっていることから、現状の定時おむつ交換では、快適性が阻害されている可能性が考えられた。

このように、現在の定時おむつ交換(1日4-7回交換)で共通して多く交換されている時刻でみると、午後2回の交換時におむつ内貯留尿量が150gを超えてかなり多い状態にあることがわかった。一般に貯留尿量が100gを超えると快適性が阻害されると言われている。日勤帯とその前後(5-20時)の時間帯内で、尿量が100gを超えないようなタイミングで交換をした場合、5回(9時、11時、14時、16時、18時30分)の交換が必要になるため、現状より2回多く交換することになる。そこで、交換回数を施設の実態に合わせ、かつ過度の尿累積が起きないような交換タイミングの探索を行ってみた。その際、貯留尿量が一定量(100g)を大きく超えない範囲で、さらに食事や摂水の時刻を避けた時刻での設定を試みた。その結果、9時30分、13時30分、16時、20時に交換する、それら4回の貯留尿量が平均124.1±5.0gとなった(Fig.2B)。現在の定時おむつ交換では、この時間帯においては3回の交換を行っていたが、貯留尿量が一定量を大きく超えない範囲で設定した場合、交換回数は4回となり、交換を1回追加することになる。これにより、おむつ利用者を過度な湿潤状態にさらすことなく、快適性が確保できると考える。

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)

- (1) 松永美輝恵、井関智美、田内雅規、感度の異なる排尿検知装置の試作と高齢者介護施設における臨床評価、岡山県立大学保

健福祉学部紀要, 20, 53-62 (2014)

- (2) 松永美輝恵、井関智美、田内雅規、施設
の寝たきり高齢者に対するおむつ交換タイ
ミングの検討, LIFE2014 (生活生命支援
医療福祉工学系連合大会) 講演論文集,
78-79 (2014)

[雑誌論文](計1件)

[学会発表](計1件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松永美輝恵 (MATSUNAGA MIKIE)

新見公立短期大学・地域福祉学科・講師

研究者番号: 70369776

(2) 研究分担者

井関智美 (ISEKI SATOMI)

新見公立短期大学・地域福祉学科・教授

研究者番号: 20149743

田内雅規 (TAUCHI MASAKI)

岡山県立大学・保健福祉学部・教授

研究者番号: 00075425