

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 31 日現在

機関番号：34533

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24390484

研究課題名(和文) 集団感染予防のための環境を汚染しない陰部洗浄とおむつ交換技術の開発

研究課題名(英文) Development of the perineal care method to prevent environmental contamination surrounding a patient using a diaper to avoid the outbreak infection

研究代表者

土田 敏恵 (Tsuchida, Toshie)

兵庫医療大学・看護学部・教授

研究者番号：10461170

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 8,600,000円

研究成果の概要(和文)：わが国で一般的に実施されている陰部洗浄とおむつ交換の方法と環境汚染の範囲と程度を明らかにし、環境汚染が少なくかつ会陰部の汚染を確実に除去できる陰部洗浄方法を構築し、臨床で評価することを目的に、構成的質問紙調査 擬似便を使用した準実験研究 療養病床/老人介護福祉施設で泥状便に対しおむつを装着している入院/入所者を対象とした介入研究を実施した。その結果、皮膚保護オイルを会陰部周囲にあらかじめ散布し皮膚への便の固着を防ぎ排便後は泡状清拭料で清拭する陰部ケア法は、便を拭き取りやすく陰部を清浄化することができ汚染は拡散しなかった。

研究成果の概要(英文)：To clarify the environmental contamination surrounding a patient of the commonly practiced perineal care in Japan, to build a perineal care method that can reliably remove the contamination of less and perineum feces, and to evaluate the method in clinical settings, three types of studies were implemented; structured questionnaire survey quasi-experimental research using pseudo feces intervention study subjected residents wearing the diapers at care beds / elderly care welfare facility. As a result, previously sprayed skin protection oil around the perineum to prevent sticking of the feces and wiped around the perineum using foam, it is possible to clean the perineum and easy to wipe feces, so that contamination did not spread.

研究分野：基礎看護学

キーワード：陰部洗浄 泥状便 おむつ 汚染防止 皮膚保護

1. 研究開始当初の背景

(1) 近年、わが国でもノロウイルスやクロストリジウム・ディフィシルといった伝播力の強い微生物や抗菌薬が効きにくい多剤耐性菌による集団感染下痢症の報告が散見されるようになっており、感染経路は糞便を起点としたヒトや環境を介しての間接経路である。これらの感染症に対する予防ガイドラインでは、感染経路を断つために手指衛生やマスクやエプロンといった个人防护具着用、医療用具を患者個人専用にするなどの標準予防策および接触予防策を実施すること、手が高頻度に接触するエリアの塩素系消毒薬による環境消毒が推奨されている¹⁾²⁾³⁾。しかし糞便による汚染そのものを予防するための対策として、最も汚染が激しいと予測される陰部洗浄やおむつ交換など糞便を直接扱う場面における具体的な予防方法は記載されていない。

(2) 医療施設、介護施設を問わず排泄介助が必要な対象者は少なくない。病院の集中治療室では、約3割から8割の患者が便失禁状態となりおむつを使用して管理されている。特にコントロール不良の下痢は、交差感染のリスクとなることが指摘されている⁴⁾。一方、施設で排泄介助を実施する看護師や介護士にとっておむつ交換をはじめとする排泄介助は、身体的負担度・精神的負担感ともに高い業務でもある。医療専門職者として看護師が陰部洗浄やおむつ交換技術を対象者に提供する場合、科学的根拠に基づき対象者実施者ともに安全で安楽であることが要求される。そのため、多くの看護学のテキストやマニュアル本でこれらの技術が紹介されているが、手袋やエプロンの着脱のタイミングや洗浄に使用するお湯の量などがエビデンスに基づいて記載されているものはなく、さらに感染予防よりも掛物や防水布の扱い方、更衣についての記述が多い傾向がある⁵⁾。加えて介護士のテキスト⁶⁾では、手袋やエプロンの着脱のタイミ

ングについては記載されていない。

2. 研究の目的

(1) わが国で一般的に実施されている陰部洗浄とおむつ交換の方法を明らかにする。

(2) 上記(1)の結果明らかにされたわが国で実施されている陰部洗浄とおむつ交換の方法による環境汚染の範囲と程度を明らかにし、環境汚染が少なくかつ会陰部の汚染を確実に除去できる陰部洗浄方法とおむつ交換方法を構築する。

(3) 上記(2)の結果考案した陰部ケア法について臨床で評価する。

3. 研究の方法

(1) 研究デザインは構成的質問紙調査で、まず経験3年以上の介護職者5名・一般病床群と療養病床群施設勤務の看護師各5名の計15名を対象に、陰部洗浄とおむつ交換に関して実際に行っている方法と使用物品や注意点、環境や実施者自身への汚染防止のための方法などについて施設単位ごとに半構成的面接調査を行い、内容の分析結果から質問項目を抽出した。次に、厚生労働省平成22年(2010年)医療施設(動態)調査・病院報告に基づき都道府県と病床機能別の2段階抽出により一般病床2,000病院・療養病床2,000病院・介護老人保健施設及び福祉施設2,000施設を対象に、郵送法による質問紙調査を実施した。調査項目は、属性、おむつ使用状況として勤務部署におけるおむつ使用者の割合、陰部洗浄の実施状況として対象者1名あたりの実施スタッフ人数・1回所要時間・対象者1名あたりの使用物品と量・実施手順・陰部洗浄技術習得方法、感染防止に関しては手袋及びエプロンの装着と除去のタイミング・手指衛生・実施者の自己防御・対象者周囲の環境汚染防止についてであった。

(2) 研究デザインは準実験研究で、臨床経験3年以上の急性期病床および慢性療養型病床勤務の看護師各5名と介護保険施設に勤務する介護職者5名の計15名を対象とした。男性陰部モデルに蛍光塗料入り擬似便(硬便・普通便・泥状便)を付着させおむつを装着した成人型人形に対し、対象者が(1)の研究結果に基づいた陰部洗浄方法(A法:マスク・エプロン・ティッシュ手袋1双を装着し、市販のおしりふき3枚で便を拭き取った後、泡立てた石鹸と38-300mlの温湯で仰臥位の後、左側臥位で洗浄し、不織布ガーゼ4枚で水分を拭き取る)と文献等から構築した陰部ケア法(B法:石鹸と温湯の代わりに泡状洗浄料を用いて清拭、C法:撥水性オイルを予め散布した状態で市販の清拭布による清拭)を実施した。ケア終了後ブラックライトを照射し蛍光塗料の残留をネットワークカメラで撮影し、蛍光塗料残留の有無と面積および蛍光の程度(強・弱)で3法を評価した。

(3) 研究デザインは介入研究で、療養病床/老人介護福祉施設で泥状便に対しおむつを装着している入院/入所者61名を対象とし、各施設で実施している温湯を用いた陰部洗浄方法(介入前)と、上記(2)で構築された皮膚保護オイルを会陰部周囲にあらかじめ散布し皮膚への便の固着を防ぎ排便後は泡状清拭料で清拭する陰部ケア法(介入後)を同一対象者に実施し比較検討した。評価項目は、実施前後の腸内細菌増減数(実施者胸部・対象者の鼠径部/大転子部/尾骨部・敷きシーツ)、実施者評価(10cmVAS)、実施状況(使用物品・実施所要時間)で統計学的に解析した。

4. 研究成果

(1) 構成的質問紙調査の有効回答部数は1,930部(32.2%)で標本誤差は1.5%であった。病床機能別の回収率は、一般病床937部

(48.5%)、療養病床600部(31.1%)、介護福祉施設393部(20.4%)であった。回答者の属性は、看護師が75.3%を占め、病床規模は100床未満が30.3%、100-199床が38.2%を占めた。おむつを使用している入院/入所者の割合は5割以上が70.1%であった。陰部洗浄対象者1名に対し、一般病床と療養病床は2人で実施しているのに対して、介護福祉施設では1人で実施していると回答した割合が有意に多かった(75.8%、 $p<.001$)。使用物品に関しては、81.6%が差込便器を使用しておらず、装着中のおむつや吸水用パッドで洗浄水の吸収を行っていた。石鹸洗浄の方法としては、布等は使用せず手袋を装着した手指に石鹸をとり直接陰部を洗浄する方法が48.2%と最も多く、病床機能別でも差はなかった。陰部洗浄の技術習得方法は、「先輩からの指導」が一般病床419件(44.7%)、療養病床309件(51.5%)に対し、介護福祉施設では260件(66.2%)と高かった($P<.001$)。

(2) 感染防止に関連した陰部洗浄で使用する物品では、洗浄用ボトルを「お湯が洗浄ボトル内に残っていれば継続して別の対象者にも使用する」と回答したのは44.7%で、特に療養病床と介護福祉施設において割合が高かった。手袋の使用枚数は、56.3%が1双で、病床機能別では1双は療養病床と介護福祉施設に多く、2双は一般病床に多かった。エプロンを交換するタイミングについては、療養病床と介護福祉施設では「明らかな汚染がない限り交換せずに次の患者に陰部洗浄を行う」ことや(一般病床:161件17.2% $P<.001$ vs 療養病床と介護福祉施設、療養病床:148件24.7% $P=.014$ vs 介護福祉施設、介護福祉施設:125件31.8%)、「対象者全員の陰部洗浄が終了するまで交換しない」こと(一般病床:44件4.7% $P<.001$ vs 療養病床と介護福祉施設、療養病床:91件15.2% $P<.001$ vs 介護福祉施設、介護福祉施設:96件24.4%)が多

かった。

(3) 擬似便（硬便・普通便・泥状便）を使用した準実験研究では、硬便と普通便では対象者・モデル・環境の蛍光塗料の残留/付着はほとんど認めなかった。

(4) 泥状便において、尿とりパッドの除去に伴い泥状便がほとんど除去されたのは、A法5名・B法4名に対し、C法では14名であった（ $p=0.021$ ）。モデルの左大転子部の蛍光塗料の付着はA法8名に対し、B法とC法は2名であった（ $p=0.021$ ）。会陰部の蛍光塗料残留面積は、陰囊肛門間でA法 59.8cm^2 ・B法 64.3cm^2 に対し、C法 46.1cm^2 であった（ $P=0.011$ ）。対象者への蛍光塗料の付着を認めたのは手袋のみで、1双目の右手袋は3法とも14名に汚染を認め第1指～4指の蛍光が強かったが、それ以外の手袋は各法で差異を認めた（1双目左：A法5名・B法6名・C法2名、2双目右：B法12名・C法0名、左：B法5名・C法0名）。周囲環境への蛍光塗料の付着は、シーツがA法11ヶ所に対し、B法とC法は1ヶ所で、A法で付着を認めた洗浄用ボトルでは蛍光塗料が付着した手袋を介した可能性が示唆された。また、左右の手を清潔（左手）と不潔（右手）に使い分けて陰部洗浄を実施した対象者では、手袋1双のみで陰部洗浄を実施したA法であっても左手袋に蛍光塗料の付着は認めなかった。

(5) 介入研究では、対象者61名の平均年齢は80.7歳で90.2%に認知機能の障害があり、おむつ装着理由は全員が尿便失禁もしくはトイレでの座位不可であった。ケア前後の腸内細菌群の検出菌総数は、そけい部では介入前後で交互作用を認めた（図1）。

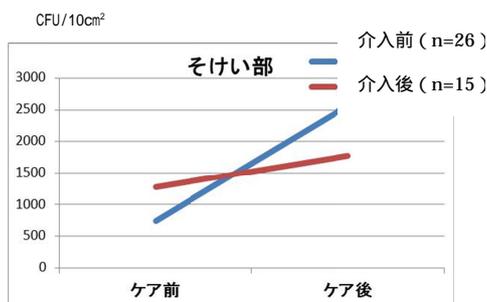


図1. ケア前後の検出細菌総数（腸内細菌群）の比較

菌種別のケア後の細菌増減数では、そけい部大転子部ともに、介入前においてケア後に細菌数 $100\text{CFU}/10\text{cm}^2$ 以上の増加症例が多く、特に $400\text{CFU}/10\text{cm}^2$ 以上の増加症例では、そけい部ではシャワーボトルと手袋に便が付着したままでケアを行っていた。大転子部では、介入前後ともに女性対象者で、側臥位でケア中に多量の排尿があり泥状便とともに大転子部に流れ込み大転子部が便で汚染されていた。今回使用した泡状清拭料も皮膚保護オイルも消毒剤は含有しておらず、一旦大量の便が皮膚に付着した場合、便を拭き取っても細菌数を有意に減少させることは困難であった。尾骨部におけるケア前後の検出菌総数の比較では、介入前後で交互作用を認めた（図2）。

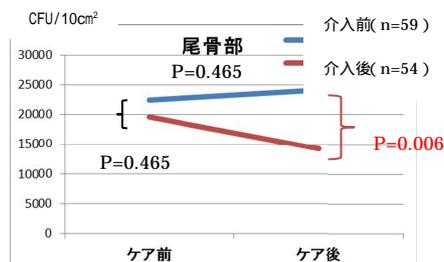


図2. ケア前後の検出細菌総数の比較

E. coliのみで比較すると、介入前の中央値0に対し介入後はマイナス47と増減数に有意な差を認めた（図3）。

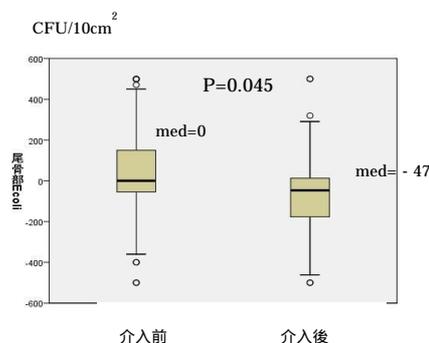


図3. 尾骨部における E.coli のケア後の増減数比較

(6) 実施者による評価では、便の拭き取りやすさ、対象者への身体的負担の少なさ、環境への汚染の少なさについては、介入前よりも介入後の方が有意にポイントが高くなった。一方、手順の簡単さ、ケアにかかる時間については、差は認めなかった。最終評価としての介入後は介入前よりもいい感じがするという回答は平均 6.7 ポイントであった。対象者の反応として、ケア中大声で叫んだり嫌そうな素振りをするなどのネガティブな反応は介入前後で差はなかった。使用物品は、介入前では実施者個人によって違い、洗浄に用いる液量は 10～150ml で手袋は 1～2 双であった。対象者の排便量に介入前後で有意な差はなかったが、目視によるケア後の皮膚への便の残留は、介入前 20 名 (32.8%) に対し、介入後は認めなかった。

<引用文献>

- 1) 日本環境感染学会多剤耐性菌感染制御委員会編．多剤耐性グラム陰性菌感染制御のためのポジションペーパー第1版．日本環境感染学会誌 2011； 26Suppl. S5-S13.
- 2) Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings.

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>. accessed October 27, 2011.

- 3) Cohen SH, Gerding DN, Johnson S, Kelly CP, Loo VG, McDonald LC, et al. Clinical Practice Guidelines for Clostridium difficile Infection in Adults: 2010 Update by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) and the Infectious Diseases Society of America (IDSA). Infection Control and Hospital Epidemiology 2010;31(5): 431-455.
- 4) Yates A. Faecal incontinence: a joint approach to guideline development. Nursing times 2011;107(12): 12-14.
- 5) 浅井直美, 三木園生, 岩瀬早央理, 佐々木かほる. 日米における陰部洗浄の看護技術テキストに関する研究 看護技術の概念規定を構成する要素を用いた内容分析. 桐生大学紀要 2009; 20: 33-41.
- 6) 壬生尚美. 床上排泄の支援 おむつ交換. 壬生尚美編著: 佐分分子編著事例で学ぶ生活支援技術習得: 新カリ対応: 自立支援と健康を守る技術がわかる. 日総研出版, 名古屋. 2008.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計1件)

土田敏恵、荻野待子、濱元佳江、感染防止の視点から捉えた陰部洗浄の実態 病院・介護福祉施設を対象とした大規模全国調査から、日本環境感染学会誌、査読有、30(2) 2015、117-126
DOI: 10.4058/jsei.30.117

[学会発表] (計5件)

土田敏恵、山川みやえ、濱元佳江、「皮膚保護オイルと泡状拭料による温湯を用いない

陰部ケアの効果の検討」、第 31 回日本環境感染学会総会・学術集会、2016 年 2 月 19～20 日、国立京都国際会館（京都府京都市）

土田敏恵、荻野待子、濱元佳江、「準実験研究による泥状便を確実に安全に除去する陰部ケア法の評価」、第 24 回日本創傷・オストミー・失禁管理学会学術集会、2015 年 5 月 30～31 日、幕張メッセ（千葉県千葉市）

土田敏恵、荻野待子、濱元佳江、「準実験研究による陰部洗浄における便の性状別で比較した環境汚染状況」、第 4 回日本感染管理ネットワーク学会学術集会、2015 年 5 月 15～16 日、まつもと市民芸術館（長野県松本市）

土田敏恵、山川みやえ、荻野待子、竹田千佐子、「大規模全国調査による陰部洗浄方法と使用物品の実態(第 2 報) 病床機能により方法と使用物品は変わるか?」、第 33 回日本看護科学学会学術集会、2013 年 12 月 7 日、大阪国際会議場（大阪府大阪市）

土田敏恵、山川みやえ、荻野待子、竹田千佐子、「大規模全国調査による陰部洗浄方法と使用物品の実態(第 1 報) 洗浄方法と使用物品」、第 33 回日本看護科学学会学術集会、2013 年 12 月 7 日、大阪国際会議場(大阪府大阪市)

6. 研究組織

(1)研究代表者

土田 敏恵 (Tsuchida, Toshie)
兵庫医療大学・看護学部・教授
研究者番号：10461170

(2)研究分担者

山川 みやえ (Yamakawa, Miyae)
大阪大学・医学系研究科・准教授
研究者番号：80403012

竹田 千佐子 (Takeda, Chisako)
兵庫医療大学・看護学部・教授
研究者番号：10148273

(3)連携研究者

竹末 芳生 (Takesue, Yoshio)
兵庫医科大学・医学部・教授
研究者番号：70197292

(4)研究協力者

濱元 佳江 (Hamamoto, Yoshie)
医誠会病院・看護部・看護師長

宮前 奈央 (Miyamae, Nao)
神戸低侵襲がん医療センター・外来中央診療部・看護師