

令和 5 年 5 月 22 日現在

機関番号：24601

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17H04460

研究課題名(和文)在宅看護における医療関連機器圧迫創傷の予防および管理方法の構築

研究課題名(英文)Construction of prevention and management methods for medical device related pressure ulcers in home care nursing

研究代表者

石澤 美保子 (Ishizawa, Mihoko)

奈良県立医科大学・医学部・教授

研究者番号：10458078

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,900,000円

研究成果の概要(和文)：在宅看護における医療関連機器圧迫創傷(以下、MDRPU)の効果的な予防・管理方法を構築するべく研究を実施した。研究期間において、MDRPUの発生要因、管理・予防方法および体制に関する全国訪問看護ステーションへの実態調査、その後在宅で実際のMDRPU発生時の深達度および皮膚生理機能を測定し、発生要因の検証、それらの結果と文献をもとに、スキンケア方法を含めた在宅看護で使用可能なプロトコルの作成をおこなった。最終年度においてそれまでの結果を基に、在宅において発生頻度の高い機器のMDRPUを中心に、本人・家族に効果的に使用できるよう視聴覚教材(小冊子)を作成し、全国の訪問看護ステーションに配布した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

医療施設を退院後、在宅療養となる際に酸素療法や膀胱留置カテーテルなどが必要となる場合、機器による圧迫が原因で褥瘡となることがある。それらの機器による褥瘡を医療関連機器圧迫創傷といい、医療施設においてはここ数年で予防と管理方法が周知されてきた。しかし、在宅看護においてはその実態や予防方法について明らかではなかった。そこで本研究で、在宅療養中に発生しやすい医療関連機器の上位5つの機器を特定し、予防や管理方法についてまとめた。研究成果の国民への公表として本人、家族に向けての小冊子を作成し全国の訪問看護ステーションに配布した。

研究成果の概要(英文)：A study was conducted to determine a few effective preventive and management methods for medical device-related pressure ulcers (MDRPU) in home care. During the research period, we conducted a fact-finding survey at home-visit nursing stations about the causes of MDRPU, management and prevention methods, and systems. At home, we measured the depth of invasion and skin physiology at the site of MDRPU and confirmed the causes.

Based on those the findings and literature, we developed a home care protocol that included skin care techniques. In the final year, based on the previous year's results, we created audio-visual teaching materials (pamphlets) focusing on MDRPU, which can be effectively used at home by individuals and distributed them to home-visit nursing stations nationwide.

研究分野：褥瘡管理

キーワード：褥瘡 医療関連機器圧迫創傷 在宅 医療関連機器

## 1. 研究開始当初の背景

医療関連機器圧迫創傷（Medical Device Related Pressure Ulcer、以下 MDRPU と略す）は、一般病院、大学病院では、気管内チューブ、酸素マスク・カニューレ、ギプス・シーネ（点滴固定用具含む）の使用、深部静脈血栓症予防用弾性ストッキングなどで発生することが報告されたが、2013 年までその実態は把握されてこなかった。さらに、在宅においての MDRPU の実態や、管理・予防に関して調査された疫学研究は少なく、早急に必要とされる学術的背景があった。また、医療施設と在宅では実施できるケア内容や衛生材料も異なり在宅療養に適した MDRPU 予防と管理の啓発が重要と考えられた。

## 2. 研究の目的

在宅看護における MDRPU の効果的な予防・管理方法を構築することである。また、研究成果の国民への公表として本人、家族に向けての小冊子を作成し、全国の訪問看護ステーションに配布することとした。

## 3. 研究の方法

本研究の概略は以下の通りである。

- 1) 在宅看護における MDRPU の管理・予防体制の実態の把握（全国訪問看護ステーション調査）
- 2) MDRPU 発生時の深達度および皮膚生理機能を測定し発生要因を検証する。
- 3) スキンケア方法を含めた在宅看護で使用可能なプロトコルを構築する。
- 4) 作成した MDRPU の管理・予防プロトコルを用いて本人・家族指導に応用する（小冊子の作成）

## 4. 研究成果

- 1) 全国指定訪問看護ステーション(9735 施設)から単純無作為抽出(層化抽出法)した 1,800 施設における MDRPU 有病症例を対象に実態調査を行った。338 施設(回収率 18.8%)から MDRPU を有する 252 症例(252 部位)の回答を得て表 1 に結果をまとめた。

発生要因機器	MDRPU 件数	部位(件数)
尿道留置カテーテル	68	体幹部(29) 大腿部(13) 下腿部(3) 膝部(1) その他(21) NA(1)
経ろう管法用チューブ(胃ろう等)	56	体幹部(56)
経鼻酸素カニューレ*	30	鼻根部(4) 鼻翼部(1) 頬部(3) 耳介部(23)
NPPV フェイスマスク*	27	頭部(2) 額部(4) 鼻根部(16) 鼻翼部(1) 頬部(5) 下顎部(2) 口唇部(1) 耳介部(1)
気管切開カニューレ	23	頸部(23)

医療用弾性ストッキング	13	下腿部(9) 膝部(2) 足背部(1) 足指(1)
下肢装具	12	臀部(1) 大腿部(1) 下腿部(3) 膝部(1) 足背部(3) 足底部(1) 足指(2)
その他	11	頸部(1) 体幹部(4) 臀部(3) 大腿部(1) 足背部(1) その他(1)
経鼻経管法用チューブ	8	鼻翼部(2) 頬部(4) 体幹部(1) NA(1)
車いすのアームレスト・フットレスト	8	手背部(1) 臀部(1) 下腿部(3) 膝部(2) 足指(1)
気管切開カニューレ固定具	7	頸部(7)
酸素マスク・気管切開チューブの固定ひも	5	頸部(5)
不明	5	体幹部(1) 臀部(1) 下腿部(2) 足底部(1)
酸素マスク	4	耳介部(3) 鼻根部(1)
腎ろう	4	体幹(4)
経皮酸素分圧モニター	4	手指(2) 足背部(1) 足指(1)
ギプス・シーネ	3	前腕部(1) 大腿部(1) 足底部(1)
血管留置カテーテル	2	手背部(1) 下腿部(1)
体幹装具	1	体幹部(1)
ベッド柵	1	頭部(1)
*複数部位の回答あり NA：無回答 気管内チューブ・上肢装具・介達牽引・間欠的空気圧迫装置・手術用体位固定用具・抑制帯は発生報告なし		

2) MDRPU 発生時の深達度および皮膚生理機能を測定し発生要因を検証する。

研究開始後研究協力施設の訪問看護ステーションから、上位 10 機器のうち、2 位の経ろう管法用チューブ 1 例、4 位の NPPV フェイスマスク 1 例、5 位の気管切開カニューレの 2 例と、上位 10 機器外ではあるが参考機器として腎ろう 1 例、膀胱ろう 1 例、脊髄損傷で下肢装具装着の計 7 例の発生報告があり順次データを採取した。その後のデータ採取は、研究開始前に研究協力者である訪問看護師に MDRPU に関する基本知識を教授したこともあり、徐々に発生件数自体が減少傾向となり停滞したためデータ採取期間を延長していた。その後、2020 年から新型コロナウイルス感染拡大によりデータ採取は中止となった。

3) スキンケア方法を含めた在宅看護で使用可能なプロトコルを構築する。

在宅における MDRPU の予防と管理についての調査結果から(表 2) 在宅療養者やその家族の生活状況、入手できる衛生材料などを考慮して実施可能なケアを考える必要が明らかになった。

表2. MDRPU に対して実施しているケア		
機器 (n/ 回答 率/ケア件 数*)	ケア内容(件数)	ケア内容の詳細
尿道留置 カテーテ ル (67/99 % /132 件)	固定方法の工夫 (30)	固定位置の変更 保護テープをしてから固定 固定 しない ベルト・腰ひも・タオルに固定 ゆとりをも たせて固定 テープの種類変更
	接触部位の除圧 (30)	ガーゼ・布・アンダーラップを挟む キッチンペーパ ー・ガーゼ・布でカテーテルを巻く カテーテルを抜 去する
	創部の保護(25)	ガーゼ Yガーゼ 二次治癒ハイドロゲル創傷被覆・ 保護剤 フィルムドレッシング
	スキンケア(18)	洗浄 保湿
	薬剤塗布(16)	白色ワセリン ベタメタゾン吉草酸エステル・ゲンタ マイシン硫酸塩軟膏 ゲンタマイシン硫酸塩
	ケア方法の統一 (12)	患者への観察の指導 ケア方法の家族指導 他サー ビス事業者への情報共有・指導・
	医療者との連携(1)	医師に診察を依頼
経ろう管 法用チュ ーブ (54/96 % /142 件)	接触部位の除圧 (40)	こよりティッシュ・切り込みティッシュ・Yガーゼ・ 不織布を挟む
	スキンケア(39)	微温湯・石鹼で洗浄 清浄綿で清拭 消毒
	薬剤塗布(37)	白色ワセリン 漢方薬 ベタメタゾン吉草酸エステ ル・ゲンタマイシン硫酸塩軟膏 ゲンタマイシン硫酸 塩軟膏 アルプロスタジルアルファデクス軟膏 混 合死菌製剤軟膏(エキザルベ®パウダー: マルホ株式 会社) クロラムフェニコール・フラジオマイシン配 合剤軟膏(クロマイ®P:第一三共ヘルスケア株式会社) ジメチルイソプロピルアズレン軟膏(アズノール®:日 本新薬株式会社)
	創部の保護(11)	Yガーゼで保護 スポンジ・ティッシュ・コットンで 保護 皮膚にフィルム材 抗菌性創傷被覆・保護材
	ケア方法の統一(9)	患者・家族への処置の手技を指導 デイケアとの連携
固定部位の変更(6)	固定位置を変更 チューブの方向を変更 固定版を ずらす ストッパーを1回/日回転する 角度調整	

経鼻酸素 カニューレ (30/100 % /58 件)	接触部位の除圧 (24)	カニューレに家庭用創傷パッド・ガーゼ・アンダーラ ップ・テーピングを巻く カニューレにゴムをつける 接触部位をずらす カニューレを頬に固定 接触部 位にコットン・ガーゼを挟む
	薬剤塗布(11)	漢方薬 白色ワセリン
	スキンケア(9)	洗浄 保湿
	ケア方法の統一(6)	家族への装着方法・体位変換の指導
	創部の保護(4)	絆創膏 局所管理ハイドロゲル創傷被覆・保護剤 二 次治癒ハイドロゲル創傷被覆・保護剤
	固定位置の変更(2)	位置を変える
	機器の交換(1)	定期的なカニューレ交換
	観察(1)	毎日の確認
	機器の交換(4)	カニューレタイプの交換 人口鼻の交換
	ケア方法の統一(3)	家族・ヘルパーへの指導
	医療者との連携(3)	主治医との連携 皮膚・排泄ケア認定看護師との連携
	(持続)吸引(2)	低圧持続吸引 頻回の吸引

4. 作成した MDRPU の管理・予防プロトコルを用いて本人・家族指導に応用する（小冊子の作成）。研究期間を通じて得た結果および文献から小冊子を作成した（A5 判 16P）（図 1、図 2）。



図 1：小冊子の表紙

目次	
MDRPU を知っていますか？	1
1. 尿道留置カテーテル	3
2. 胃ろう	6
3. 経鼻酸素カニューレ	8
4. NPPV マスク	11
5. 気管切開カニューレ	14
参考文献	16

図 2：2 頁目（参考）

小冊子の配布先は、前述の研究成果 1 )全国指定訪問看護ステーションから単純無作為抽出(層化抽出法)した 1,800 施設とし、2023 年 3 月に配布を完了した。

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 0件）

1. 著者名 佐竹陽子、石澤美保子、森脇裕美、升田茂章、土田敏恵、貝谷敏子、田中結華	4. 巻 27
2. 論文標題 在宅療養者における医療関連機器圧迫創傷の有病状況とケアの現状 - 全国指定訪問看護ステーションの実態調査から	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌（掲載決定（原著）：9月末J-STAGE公開予定、DOI未）	6. 最初と最後の頁 -
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐竹陽子、石澤美保子、森脇裕美、土田敏恵、升田茂章、貝谷敏子、田中結華
2. 発表標題 在宅における医療関連機器圧迫創傷（MDRPU）発生の実態調査
3. 学会等名 第28回日本創傷・オストミー・失禁管理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 升田茂章、佐竹陽子、石澤美保子、貝谷敏子、土田敏恵、森脇裕美、田中結華
2. 発表標題 脊髄損傷による在宅療養中に下肢に医療関連機器圧迫創傷（MDRPU）が疑われた一例
3. 学会等名 日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌
4. 発表年 2021年

〔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
研究分担者	佐竹 陽子  (Yoko Satake)  (90641580)	大阪公立大学・大学院看護学研究科 ・准教授    (24405)	

## 6. 研究組織（つづき）

	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
研究分担者	升田 茂章  (Masuda Shigeaki)  (80453223)	奈良県立医科大学・医学部・講師    (24601)	
研究分担者	土田 敏恵  (Tsuchida Toshie)  (10461170)	兵庫医科大学・看護学部・教授    (34519)	
研究分担者	貝谷 敏子  (Kaitani Toshiko)  (00381327)	札幌市立大学・看護学部・准教授    (20105)	
研究分担者	田中 結華  (Yuka Tanaka)  (80236645)	摂南大学・看護学部・教授    (34428)	
研究分担者	森脇 裕美  (Moriwaki Hiromi)  (60735893)	奈良県立医科大学・医学部・助教    (24601)	

	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
研究協力者	伊藤 絹枝  (Ito Kinue)		
研究協力者	西林 直子  (Nishibayasi Naoko)		

## 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
---------	---------