

厚生労働科学研究費補助金

厚生労働科学特別研究事業

褥瘡ハイリスク患者への専門的看護技術提供に関する実態調査に関する研究

平成17年度 総括研究報告書

主任研究者 真田弘美

平成18（2006）年 4月

目次

第1章 研究の概要	
1. 背景	1
2. 目的	1
3. 方法	1
4. 期待される結果	1
5. 研究の意義と独創性	1
6. 研究計画	2
7. 研究組織	3
第2章 文献レビュー	
1. 目的	5
2. 急性期病院の褥瘡実態	5
3. 褥瘡ケアにおける専門的看護技術	5
4. 創傷看護の専門的看護技術が褥瘡管理のアウトカムに及ぼす影響	5
5. 研究課題	6
6. 研究目的	6
7. WOC看護認定看護師の役割	6
第3章 対象施設の概要ならびに全褥瘡有病者の実態	
1. 方法	9
2. 結果	10
第4章 急性期病院におけるハイリスク患者の実態と褥瘡予防活動	
1. 方法	12
2. 結果	13
第5章 急性期病院における褥瘡有病者の実態と褥瘡管理活動	
1. 方法	16
2. 結果	17
第6章 考察およびまとめ	
1. 考察	19
2. 結論	21
図表	23

第1章 研究の概要

1. 背景

急性期医療における褥瘡対策は2002年の褥瘡対策未実施減算、2004年の加算といった診療報酬の改正により飛躍的に充実した。その成果として、褥瘡の重症度の低下、指針やガイドラインの作成による予防・管理のスタンダードケアの定着、そして医師の褥瘡管理への積極的な参加をもたらした。しかし、日本褥瘡学会による大規模調査（以下、大規模調査；日本褥瘡学会調査委員会，2006）では未実施減算1年後には重症度は低下したものの、有病率は依然4%であり減算前と比較して差がみられず、褥瘡は未だ急性期医療における大きな問題として取り上げられている。

有病率が減少しない理由には、医療の高度化、複雑化に伴う褥瘡ハイリスク患者の増加が挙げられる。具体的にはショック状態、末梢循環不全、栄養状態の低下、鎮静、下痢の持続など、これらの病状が複雑に絡み合った患者が多く、医師や看護師が行う一般的な褥瘡予防や管理では充分に対処できない現状がある。すなわち、重症度の高い患者の褥瘡予防と管理の困難性に対して、一般看護師による褥瘡ケア技術の不足、そして医師、看護師によるチーム医療の限界がその理由として考えられる。一方、私たちは先行研究において、創傷管理に特化したトレーニングを受けた認定看護師が発生後に適切な褥瘡ケアを提供することにより、一般看護師がケアを提供する場合に比べて、費用対効果が有意に高いことをすでに証明している。つまりこれらハイリスク患者に認定看護師が介入することの効果は明白であり、今後の急性期病院に必要欠くべからざる人材であるといえる。実際200名の認定看護師が急性期病院で活動しており、今後これら認定看護師の活動に特化した診療報酬体系が必要といえる。しかし実際には創傷に熟知した認定看護師が、ハイリスク患者に行うケアの時間、内容、他の職種とのコラボレーション、病棟看護師への指導などの実態は明らかではなく、その技術への評価が難しい状況であり、平成18年度の診療報酬改定に資する情報がみあたらず、至急の調査が必要となる。

2. 目的

本研究の目的は、急性期病院における認定看護師が行う技術を明確にするために、褥瘡ハイリスク患者に提供される技術を認定看護師の役割である直接ケア、指導、コンサルテーションに分類し、個々の患者に必要な予防・管理における時間、内容、費用について実態を明らかにすることである。

3. 方法

急性期病院において、褥瘡ハイリスク患者に対して行われる創傷に熟知した認定看護師の専門的技術について、患者1人平均、1日あたり必要となるケアの種類と回数、時間と部材費を算出するために患者200人のデータを収集する。ここでは、認定看護師が行う患者ケアばかりでなく、他職種へのコンサルテーション、病棟看護師への指導も含める。さらに上記の調査項目と、累積褥瘡発生率ならびに治癒率の関係を分析する。

4. 期待される結果

この実態調査の結果から、認定看護師の技術内容が明らかになり、褥瘡ハイリスク患者へ適切なケアを提供することにより、有病率を減少させることができる。さらに認定看護師を配置することによる診療報酬上の評価にも繋がり、急性期医療において今後より質の高い看護技術を患者に提供することができる。

5. 研究の意義と独創性

この研究の特色は、創傷に熟知した認定看護師の専門領域を明文化することにある。特

に褥瘡ケアは、全身状態、栄養状態、リハビリテーションが大きく影響するため、他職種とのコラボレーションが必須である。すなわち、これらの関係をコーディネートする認定看護師のコンピテンシーを明確にする研究は非常に独創性が高く他に類を見ない。

6. 研究計画

1) 対象

急性期病院に勤務し、病棟と外来の全患者に対して褥瘡ケアを提供することができる創傷管理のトレーニングを受けた認定看護師26名とする。

本研究における創傷管理のトレーニングとは、国内外を問わず、WOC (Wound Ostomy Continence) スクール、ET (Enterostomal Therapy) スクール、TVN (Tissue Viability Nurses) コースで行われるプログラムを指す。また、褥瘡予防または管理目的として患者に関わる他職種の医療関係者、病棟看護師も対象とする。

2) 方法

(1) 褥瘡ハイリスク患者に対して行われる専門的技術について、患者一人平均、一日あたり必要となるケアの種類と回数、時間と部材費を調査する。

ここでは、認定看護師が行う患者ケアばかりでなく、他職種へのコンサルテーション、病棟看護師への指導も含める。さらに、認定看護師が行う技術により間接的に生じる他職種の専門的技術の提供や、指導されて看護師が行う予防・管理技術も含める。

(2) 上記の調査項目と、累積褥瘡発生率ならび治療率の関係を分析する。

3) 操作上の定義

(1) 急性期病院

急性疾患および慢性疾患急性増悪の治療あるいは根治を目的とした医療を行う病院。

(2) ハイリスク患者

ブレイデンスケール12点以下であり、かつ下記の状態にある患者

- ①低栄養状態の患者（血清アルブミン値3.0g/dl以下）
- ②ショック状態にある患者
- ③末梢循環不全のある患者（動脈性、静脈性、糖尿病性）
- ④鎮静が必要な患者
- ⑤再発を繰り返す患者
- ⑥下痢が続く患者

(3) 褥瘡発生患者

NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel ; 米国褥瘡諮問委員会) の分類するStage I 以上の褥瘡発生患者

4) 調査方法

選択した26施設の認定看護師に依頼し、各施設の基本属性、認定看護師の基本属性ならびに活動状況、ハイリスク患者5名、褥瘡発生者5名についての褥瘡予防・管理内容をプロスペクティブに調査する。また、理論的サンプリングとして、療養型病床をもつ病院にて同様の調査を行う。

5) 調査実施期間

平成18年1月13日から1月27日の2週間である。

6) 調査項目

- (1) 各施設の累積褥瘡発生率
- (2) 認定看護師の概要
- (3) 各患者に対して行われたケアの時間、回数と種類
- (4) 各患者の状態—全身状態、DESIGNと創面積による褥瘡部の状態
- (5) 各患者に使用された部材費と人件費

7) 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省の「疫学研究に関する倫理指針」（平成14年6月告示、16年12月

全部改正、平成17年6月一部改正)に基づき実施する。

(1) 人権擁護について

研究データは個人を特定できないように番号化し処理する。データは主任研究者の責任の下、施錠可能な部屋で保管する。研究結果の公表時は個人が特定できないように十分に配慮することを保証する。研究終了後は得られたデータは焼却処分する。研究結果を公表する場合は、匿名化し、研究対象者を特定できないよう配慮する。

(2) 同意取得について

対象者に研究の趣旨を口頭と文章で説明を行い、同意を得る。研究参加しない場合も、不利益は被らないこと、また一旦研究に同意し、調査が始まった後であっても、対象者の希望があれば、調査途中でも中止は可能なことを保証する。

7. 研究組織

1) 主任研究者

真田 弘美 (東京大学大学院医学系研究科・教授)

2) 分担研究者

須釜 淳子 (金沢大学大学院医学系研究科・助教授)

永野みどり (千葉大学大学院・助教授)

田中 秀子 (日本看護協会看護研修学校 看護教育・研究センター
看護研修学校・専任教員)

森口 隆彦 (川崎医科大学・教授)

宮地 良樹 (京都大学大学院医学系研究科・教授)

志渡 晃一 (北海道医療大学大学院看護福祉学研究科・教授)

3) 分担ならびに総括研究協力者

紺家千津子 (金沢大学大学院医学系研究科・助手)

大桑麻由美 (金沢大学大学院医学系研究科・助手)

北川 敦子 (東京大学大学院医学系研究科・助手)

4) 研究協力者 (調査施設担当)

保刈 伸代 (東邦大学医療センター大森病院)

丹波 光子 (杏林大学医学部附属病院)

石濱 慶子 (川崎社会保険病院)

松原 康美 (北里大学東病院)

稲田 浩美 (日本医科大学附属病院)

佐々木貴代 (日本赤十字社医療センター)

山本 亜矢 (国立病院機構東京医療センター)

菅井亜由美 (星ヶ丘厚生年金病院)

山田 尚子 (日本大学医学部附属板橋病院)

佐藤 理子 (亀田総合病院)

三富 陽子 (京都大学医学部附属病院)

貝川 恵子 (川崎医科大学附属病院)

内藤亜由美 (藤沢市民病院)

工藤 礼子 (八王子消化器病院)

坂本理和子 (恵佑会札幌病院)

向井 千晶 (香川大学医学部附属病院)

祖父江正代 (岐阜県立岐阜病院)

清水加世子 (大阪厚生年金病院)

笹井 智子 (京都府立医科大学附属病院)
大川 恵美 (三重県立総合医療センター)
木下 幸子 (岐阜大学医学部附属病院 生体支援センター)
清水久美子 (温泉リハビリテーションいま泉病院)
大野 智早 (財団法人 小千谷総合病院)
前田 友美 (福井大学医学部附属病院)

5) 研究協力者 (データ分析)

西澤 知江 (東京大学大学院医学系研究科)
仲上豪二郎 (東京大学大学院医学系研究科)
浦崎 雅也 (東京大学大学院医学系研究科)
SURIADI (金沢大学大学院医学系研究科)
荒木真由美 (金沢大学大学院医学系研究科)
鈴木 基子 (金沢大学大学院医学系研究科)
間脇 彩奈 (金沢大学大学院医学系研究科)
小西 千枝 (金沢大学大学院医学系研究科)
秋月 仁美 (金沢大学大学院医学系研究科)
野村 碧 (金沢大学大学院医学系研究科)
藤居久美子 (金沢大学大学院医学系研究科)
津田 恭子 (金沢大学大学院医学系研究科)

文献

日本褥瘡学会調査委員会:褥瘡対策未実施減算導入前後の褥瘡有病率とその実態についてのアンケート調査報告.日本褥瘡学会誌.2006;8:92-99.

第2章 文献レビュー

1. 目的

急性期医療における褥瘡ハイリスク患者への専門的看護技術が褥瘡予防ならびに治癒促進に及ぼす影響を明らかにする目的で文献レビューを行った。レビューは次の3つの視点から行った。①急性期病院の褥瘡実態、②褥瘡ケアにおける専門的看護技術、③専門的看護技術が褥瘡予防・管理のアウトカムに及ぼす影響。

2. 急性期病院の褥瘡実態

2002年の褥瘡対策未実施減算以降、各施設では褥瘡対策が拡充され、施設が管理する褥瘡の様態も多少の変化があつて然るべきと考えられる。2002年以降の急性期施設（大学病院等）の褥瘡実態は、発生率では1.21から8.0%（木下，2004；近藤，2004；小玉，2004；奥田，2004；伊藤，2005；貝谷，2005）であり、ICUに收容される重篤な患者や術後急性期患者などクリティカルな状況にあるほど発生率は高いといえた。部位は、仙骨部が16.1から70%と最も多く、次いで臀部・踵部であり、臥床時あるいはギャッチアップ時に多く発生する部位が上位を占めていた（木下，2004；近藤，2004；奥田，2004；貝谷，2005）。

重症度はNPUAP分類Stage IまたはIIの浅い褥瘡と報告され、全層損傷褥瘡は全褥瘡数の10%以下（木下，2004；奥田，2004；貝谷，2005）であつた。日本褥瘡学会が行なつた大規模調査の報告（日本褥瘡学会調査委員会，2006）でも、大学病院における院内発生褥瘡において重症度の比率は、2002年9月以前で26.1%であつたが、2003年10月頃では18.4%と低くなっており、体圧分散寝具などの褥瘡対策の浸透が伺えた。

さらに、この報告では、院外発生褥瘡有病率を調査している。大学病院の総褥瘡有病率（患者1000対）25.4のうち院外発生褥瘡有病率7.0、一般病院の総褥瘡有病率（患者1,000対）35.2のうち院外褥瘡有病率13.1であつた。

3. 褥瘡ケアにおける専門的看護技術

褥瘡における専門的看護技術は、コンピテンシーとして看護師個人の能力を査定する評価項目として記述されていた。

Weaver（1992）は、褥瘡ケアにおける19項目の臨床実践能力（専門的看護技術）を報告している（表1）。また、NPUAP、米国の創傷・オストミー・失禁看護認定看護師協会（Wound Ostomy and Continence Nurses Society，2006）でも同様の能力を公表している。

4. 専門的看護技術が褥瘡管理のアウトカムに及ぼす影響

褥瘡ケアにおける専門的看護技術を教育された看護師（創傷・オストミー・失禁看護認定看護師：以下、WOC看護認定看護師）の実践活動評価としての報告と専門的技術をケアプログラムとして評価した報告とがあつた。

1) WOC看護認定看護師の実践活動評価

WOC看護認定看護師の活動報告については、認定後半年間経過したWOC看護認定看護師17名へのアンケート調査がある（永野，1999）。1日のうちスタッフ業務の占める時間が73%、専門領域のケアが占める時間が20%であつた。また、ケア内容はストーマ45%、褥瘡27%であつた。ケアの成果として、創傷の治癒・改善、患者の全人的な問題の改善、ケアの質・費用対効果の向上を挙げているが、褥瘡を含む創傷、オストミー・失禁ケア全般にわたる成果であり、褥瘡管理の成果を特定できない。

平成16年度厚生労働省保険局医療課委託調査では、WOC看護認定看護師の勤務する医療機関とそれ以外の医療機関に入院する褥瘡保有患者の比較が行われ、褥瘡治癒過程の促進と

費用対効果が優れていると報告されている（野末，2005）。

急性期医療における活動報告については、熊谷（2006）がWOCセンターの成果として、褥瘡報告件数の増加を報告している。また、祖父江（2004，2005）は、褥瘡発生率の低下、Stage I・II褥瘡の比率の増加、褥瘡治癒期間の短縮、褥瘡ケアに要した費用の削減を報告している。

2) ケアプログラムの評価

長期療養型施設における褥瘡予防ケアプログラムの費用対効果(Xakellis, 1996; Lyder, 2002)、褥瘡治療ケアプログラムの費用対効果(Frantz, 1995, 2001)を準実験研究または症例対照研究した報告があり、いずれもケアプログラム実施の有効性を述べている。本邦では、高齢者の難治性褥瘡の治癒促進のために創部から立案するケアプログラムの開発とその費用対効果を報告したものがある（真田，2004）。

5. 研究課題

急性期病院における褥瘡の実態では、保有褥瘡の横断的調査のみが実施されており、縦断的調査が行なわれていないことから、治癒経過やそれらの治癒に注ぐ費用対効果なども明らかではない。

さらに褥瘡ケアにおける専門的看護技術はコンピテンシーとしてすでに明らかにされていた。また、創傷看護の専門的看護技術が、褥瘡管理のアウトカムに及ぼす影響については、海外では長期療養型施設について医療経済面からも有効性が明確となっている。本邦においては、専門的看護技術をもつWOC看護認定看護師の活動評価が多く、その存在は褥瘡治癒促進に関して医療経済側面からも有効であると証明されていた。しかし、急性期病院の褥瘡ハイリスク患者を対象に、創傷看護の専門的看護技術が医療経済的側面から有効であるかは証明されていない。

これらを明らかにすれば、重症化する急性医療における褥瘡ハイリスク患者の褥瘡対策の質向上のための管理体制のエビデンスとなる。

6. 研究目的

- I. 急性期病院における褥瘡ハイリスク患者の実態と褥瘡発生率ならびに褥瘡予防に要する費用を明らかにする。さらに発生率に影響する要因を明らかにする。
- II. 急性期病院における褥瘡有病者の実態と褥瘡治癒過程ならびに褥瘡管理に要する費用を明らかにする。さらに褥瘡治癒過程に影響する要因を明らかにする。

7. WOC看護認定看護師の役割

WOC看護認定看護師は、創傷・オストミー・コンチネンスケアという看護分野で水準の高い実践、他の看護職者への指導、及び相談を行うことが期待されている。

実際の活動は、ストーマの造設に伴って生じる患者の身体的・精神的・社会的問題を適確に把握し、専門技術を提供している。また、創傷に関しては、褥瘡をはじめとして、瘻孔、ドレーン挿入中の創傷、糖尿病性足病変、静脈性あるいは動脈性の足潰瘍、外傷など種々の創傷を有している患者に対し、アセスメントを行い専門的なスキンケアと創傷管理を行っている。特に、褥瘡対策未実施減算が施行され、各施設で褥瘡対策チームを編成するようになってからは、このチームの中心的存在として院内の褥瘡を管理している。失禁患者に関しては、失禁をセルフケアし、心理的・社会的にも安寧な状態で生活できるよう援助を行っている。また、失禁によって皮膚障害を認めた場合は、アセスメントを行い専門的なスキンケアを行っている。そして、これらの問題を抱える患者・家族・医療者の相談に対応し、指導を行っている。さらに、これらの問題解決にむけて他の保健医療メンバーと共同できるよう、相談・調整を行っている。

以上が、臨床における主な活動であるが、これらの分野の専門的知識・技術の向上を図るために、研究活動も実践し、自己のケアの質向上にも励んでいる（南，1996）。

文献

Frantz RA, Bergquist S, Specht J: The cost of treating pressure ulcers following implementation of a research-based skin care protocol in a long-term care facility. *Advances in Wound Care*, 1995; 8(1): 36-45

Frantz RA, Gardner S, Specht JK, et al: Integration of pressure ulcer treatment protocol into practice, Clinical outcomes and care environment attributes. *Outcomes management for nursing practice*, 2001; 5(3): 112-119

伊藤由実子, 安田操, 山岸真由子, 他: 近畿中央病院における褥瘡の現状. *近畿中央病院医学雑誌*. 2005; 25: 33-41.

貝谷敏子, 徳永恵子, 八幡陽子, 他: クリティカルケアにおける褥瘡発生要因の検討. *日本褥瘡学会雑誌*. 2005; 7: 804-810.

木下俊彦, 深谷暁, 矢野ともね, 他: 産科婦人科術後にみる臀部皮膚障害 術後臀部褥瘡. *臨床婦人科産科*. 2004; 58(8): 1079-1081.

熊谷英子, 高橋真紀, 後藤孝浩, 他: WOCセンター開設の現状と課題. *日本褥瘡学会雑誌*. 2006; 8: 74-79.

小玉光子, 伊藤登茂子, 岡田裕子, 他: 大学病院における術後褥瘡患者の発生頻度と発生要因の検討. *日本褥瘡学会雑誌*. 2004; 6: 107-110.

近藤章生, 梅澤慶紀, 小澤明, 他: 東海大学医学部附属病院の入院患者766例を対象に行なった褥瘡の実態調査とその評価法の検討 DESIGNとNPUAP分類との比較. *日本皮膚科学会雑誌*. 2004; 114(8): 1399-1404.

Lyder CH, Shannon R, Empleo-Frazier O, et al: A comprehensive program to prevent pressure ulcers in long-term care, Exploring costs and outcomes. *Ostomy Wound Management*, 2002; 48(4): 52-62.

南裕子: 専門看護師・認定看護師の分野特定について. *看護*. 1996; 48(14): 80-90.

永野みどり, 田中秀子, 宮嶋正子, 他: 創傷・オストミー・失禁認定看護師の活動と成果—アンケートによる本人から見た業務内容および成果と婦長からの評価—. *日本創傷・オストミー・失禁ケア研究会誌*. 1999; 3(1): 34-39.

National Pressure Ulcer Advisory Panel: Pressure ulcer prevention: A competency-based curriculum. Retrieved Apr 1, 2006, from the NPUAP website: <http://www.npuap.org>.

National Pressure Ulcer Advisory Panel: Pressure ulcer treatment: A competency-based curriculum. Retrieved Apr 1, 2006, from the NPUAP website: <http://www.npuap.org>.

日本褥瘡学会調査委員会: 褥瘡対策未実施減算導入前後の褥瘡有病率とその実態についてのアンケート調査報告. *日本褥瘡学会雑誌*. 2006; 8: 92-99.

野末聖香: WOC (創傷・ストーマ・失禁) 看護技術の有効性に関する調査. 平成16年度厚生労働省保険局医療課委託調査. 社団法人日本看護協会, 2005.

奥田理恵子, 片山末野: 心臓・大血管手術における褥瘡発生とその要因. *日本褥瘡学会雑誌*. 2004; 6: 194-198.

真田弘美: 褥瘡ケアにおける看護技術の基準化とその経済評価 (H13-長寿-020). 厚生科学研究費補助金長寿科学総合研究事業 平成13・14・15年度総合研究報告書. 2003.

祖父江正代: 当院におけるWOC認定看護師の活動状況. *全国自治体協議会雑誌*. 2004; 43(2): 106-114.

祖父江正代, 棚橋幸子, 堀佐知子, 他: 褥瘡発生状況からみたスキンケア検討会活動実態の成果. *日本褥瘡学会雑誌*. 2005; 7: 43-52.

田中秀子, 溝上祐子, 田中純子, 他: WOC認定看護師の診療報酬改定に伴う実践活動状況. *日本看護学会誌*. 2005; 14(2): 130-137.

Weaver MC: "A tool to document the competence of clinicians to prevent and ma

nage pressure ulcers." Decubitus, 1992; 5(6): 47-48.

Wound Ostomy and Continence Nurses Society: WOCN Accreditation Policy & Procedures Manual. From the WOCN website: <http://www.wocn.org>.

Xakellis GC, Frantz RA: The cost-effectiveness of interventions for preventing pressure ulcers. JABF.1996; 9(2): 79-85.

第3章 対象施設の概要ならびに全褥瘡有病者の実態

1. 方法

1) 施設の特性

(1) 対象

急性期病院に勤務し、病棟と外来の全患者に対して褥瘡ケアを提供することができるWOC看護認定看護師26名とした。

(2) 方法

自記式アンケートにて、対象者の勤務する病院の規模、職員配置、褥瘡対策の体制を調査した。

病院の規模は、勤務する病院の種類、病床数、また平成17年4月から9月の平均在院日数、平均稼働率、平均病床単価を収集した。病床単価とは、病院の医療の質を評価する項目とされ、1日当たり1ベッドあたりの経費を用いた。

職員配置は、調査日の非常勤職員を含めた職員数を、職種別に調査した。すなわち、看護職（看護師・准看護師・看護助手）、医師、薬剤師、リハビリテーション療法士、栄養士、放射線技師、臨床検査技師、事務職（その他）の職員数である。

褥瘡対策の体制は、褥瘡対策チームの構成員とその職種、褥瘡対策チームの病院内の位置づけ、WOC看護認定看護師の褥瘡対策チーム内の位置づけを調査した。

2) WOC看護認定看護師の特性

(1) 対象

急性期病院に勤務し、病棟と外来の全患者に対して褥瘡ケアを提供することができるWOC看護認定看護師26名とした。

(2) 方法

自記式アンケートにて、WOC看護認定看護師の特性、教育活動を調査した。

WOC看護認定看護師の特性は、性別、年齢、看護職歴、WOC看護認定看護師としての職歴、調査施設におけるWOC看護認定看護師としての職歴、職位、勤務形態（専任・兼任）を調査した。なお本研究における専任とは、病棟などに属せず、専ら創傷、オストミー、失禁に関連するケアだけを行うこととした。兼任とは、病棟勤務などの通常の看護師としての看護及び、創傷、オストミー、失禁に関連するケアの二つ以上の仕事を同時に兼ねることとした。

教育活動は、平成17年4月から9月のWOC看護認定看護師として行った全ての集団教育回数、褥瘡予防・管理に関する集団教育回数とその所要時間（分単位）を調査した。WOC看護認定看護師として行った全ての集団教育とは、褥瘡をはじめとした創傷ケア、オストミーケア、失禁ケアに関する教育を医療従事者集団または患者・家族集団を対象に行なう教育である。なお、集団教育に要した時間には、実施時間以外にその準備と評価のための時間も含めた。

3) 褥瘡有病者の実態

(1) 対象

調査期間中の対象施設の褥瘡有病者を対象とした。

(2) 方法

褥瘡保有患者の基本属性および保有褥瘡の状態を調査した。基本属性は年齢・性別・主病名（入院理由となった疾患名）・入院期間・ブレイデンスケール・日常生活自立度・危険因子の評価項目・褥瘡の発生場所（院内、院外）であった。

褥瘡状態は、部位・DESIGNツールであり、DESIGN得点から重症度を確認した。

いずれのデータも施設の調査開始時の状態とした。

4) WOC看護認定看護師の1週間の活動実態

(1) 対象

急性期病院に勤務し、病棟と外来の全患者に対して褥瘡ケアを提供することができるWOC看護認定看護師26名とした。

(2) 方法

対象者の1週間の活動実態をタイムスタディした。調査期間は、平成18年1月14日から20日とした。調査用紙の記載は、毎日勤務終了後に行った。業務内容は、あらかじめ研究者らが19の категорияに区分し調査した(表2)。対象者はその区分カテゴリの表示記号を用いて、15分単位で調査用紙に記入した(time load)。また、誰に専門的看護技術を提供したかも同時に調査した(case load)。time loadとは、対象者の専門職者としての活動の中で、各業務の占める比重を時間で明らかにするものであり、時間が長いほど、その業務に専門的看護技術を投入していることを意味する。一方、case loadとは、各業務の占める比重を提供人数で明らかにするものであり、人数が多いほど専門的看護技術を必要としていることを意味する。

(3) 分析

1週間の業務内容を時間と人に分け、カテゴリ別に集計した。case loadは、患者、家族、医療従事者(職種別)に分けてのべ人数を集計した。

2. 結果

1) 施設の特性

(1) 施設の規模(表3)

調査依頼施設は26施設であり、文書にて研究の主旨と概要を述べ、あらためて説明の機会を設けた。説明会参加施設は25施設であった。説明会后、研究参加の同意を撤回した施設が1施設、施設が急性期施設ではなかったことから除外された施設が1施設となり、最終的な分析対象施設は23施設であった。施設の種類は特定機能病院が10施設、一般病院が12施設、療養病床を有する一般病院が1施設であった。平均病床数は702.2床、平均在院日数は17.6日であり、上半期の平均稼働率は85.7%であった。上半期の平均病床単価は46,052.5円/床/日であった。

(2) 職員配置(表4)

看護師・准看護師・看護助手を合計した平均看護職数は553.1名であり、その内訳として看護師は497.3名、准看護師7.5名、看護助手48.4名(いずれも平均)であった。医師242.8名、薬剤師25.2名、リハビリテーション療法士15.4名、栄養士9.7名、放射線技師28.6名、臨床検査技師42.6名、事務職・その他200.9名(いずれも平均)であった。

(3) 褥瘡対策の体制(表5)

褥瘡対策チームの構成メンバーでは、最も多い職種は看護師であり、ETまたはWOC看護認定看護師は必ず配置されていた。次いで多い職種は医師であり、准看護師・介護職・検査技師は構成メンバーには加わっていなかった。褥瘡対策チームの組織に関しては、院長直属型が多い一方で、独立型・院長看護部協同型・独立コラボレート型が30.4%を占めていた。また、褥瘡対策チームにおけるWOC看護認定看護師の位置づけとしては、構成チームの一員が最も多かったが、委員長または代表・副委員長を務めるWOC看護認定看護師が30.4%を占めていることも明らかとなった。

2) WOC看護認定看護師の特性

(1) 基本属性(表6)

WOC看護認定看護師は全員が女性、平均年齢は38.1歳、平均看護職歴は206.4ヶ月(17.2年)、平均WOC看護認定看護師歴は84.6ヶ月(7.5年)であった。現施設でのWOC看護認定看護師としての平均職歴は57.3ヶ月(4.8年)であった。現在の職位は、管理職(師長・主任など)が39.1%、中間管理職(副師長・副主任など)が14.7%であった。また勤務形態では専任が14名、兼任が9名であった。

(2) WOC看護認定看護師の集団教育活動(表7)

2005年上半期におけるWOC看護認定看護師の集団教育活動については、平均全回数10.9回、褥瘡に関する教育回数は平均6.6回であった。褥瘡に関する教育活動所用時間は平均319.8分であった。

3) 褥瘡有病者の実態

対象施設の調査期間中の褥瘡保有者は355名、413個の褥瘡を保有していた。

(1) 基本属性 (表8)

平均年齢は72.5歳、性別は男性217名 (61.0%)、女性138名 (39.0%) であった。主病名は、多い順に、がん76名 (28.0%)、脳血管後遺症34名 (12.5%)、感染32名 (11.8%)、高血圧症以外の循環器疾患19名 (7.0%)、骨・関節疾患15名 (5.5%) であった。

(2) ブレーデンスケール (表9, 図1)

褥瘡有病者の調査開始時におけるブレーデンスケールの平均総点は12.5点であった。14点以下の患者が264名 (74.4%) を占めていた。

(3) 褥瘡対策危険因子 (表10, 11)

調査開始日の日常生活自立度は、Cランクの患者が205名 (57.7%) を占めていた (表10)。危険因子評価から抽出したリスクの有無で、最も多い危険因子は基本的動作能力なし (ベッド上) 279名 (79.2%) であった。次いで栄養状態低下が246名 (68.5%)、病的骨突出が179名 (52.1%)、基本的動作能力なし (イス上) が176名 (51.2%) であった (表11)。

(4) 褥瘡の実態 (表12-16)

褥瘡発生場所は、院内が208名 (58.9%)、院外が145名 (41.1%) であった (表12)。部位は、仙骨部が最も多く161個 (38.9%) であり、次いで尾骨部が75個 (18.2%)、踵部が40個 (9.7%)、大転子部が37個 (9.0%)、下腿部が17個 (4.1%) であった (表13)。1人当たりの褥瘡保有数では1個が88.7%であったが、複数個を有する患者のうち2個が最も多く7.0%であった。最も多く保有していたのは7個であった (表14)。複数個を有する場合、最も多かった組み合わせとして、2個の場合は仙骨部と尾骨部であった (表15)。

調査開始日の褥瘡状態 (DESIGN) の平均合計点は8.4点であった。重症度を示す項目のうち、深さではd0・1・2は195個 (64.7%)、難治性褥瘡であるポケットを有する褥瘡は27個 (9.0%) であった (表16)。

4) WOC看護認定看護師の1週間の活動実態

(1) time load (表17)

WOC看護認定看護師の1週間の勤務時間のうち褥瘡ケアに従事した時間は1258.3分 (20.9時間)、ろう孔、開放創、糖尿病性潰瘍などの褥瘡以外の創傷ケア173.9分 (2.8時間)、オストミーケア700.6分 (11.6時間)、失禁ケア57.0分であった。専門領域の中でも、褥瘡ケアに関する活動が最も多くの比重を占めていた。

褥瘡ケアの具体的な活動をみると、直接ケアが549.3分 (9.1時間) と最も多く、次いで他部門との連携298.4分 (4.9時間)、褥瘡対策委員会活動137.5分 (2.2時間) であった。表中に示していないが、これら以外にも学生指導、アセスメントまたはケアに必要な用具の情報収集、ケア用品の保守点検などを行っていた。

(2) case load (表18)

WOC看護認定看護師が専門的看護技術を提供した者は、患者、看護師、医師の順に多かった。患者へのケアの中で最も提供人数が多かった専門的看護技術は、褥瘡予防または管理のための直接ケア30.9名/週であり、次いで、オストミーケア14.4名/週であった。看護師へのサービスの中で最も提供人数が多かった褥瘡に関する専門的看護技術は、院内教育6.7名/週、であった。その他の専門領域ではオストミーケア13.9名/週と多かった。医師を含むその他の医療従事者へのサービスで最も提供人数が多かった褥瘡に関する専門的看護技術は、他部門との連携4.9名/週であった。その他の専門領域では、褥瘡以外の創傷ケア3.7名/週、オストミーケア3.6名/週であった。

患者には直接ケア、看護師には教育、医師を含めたその他の医療従事者にはコンサルテーションや連携を提供していた。

第4章 急性期病院におけるハイリスク患者の実態と褥瘡予防活動

1. 方法

1) 褥瘡発生率

(1) 対象

平成18年1月13日から27日に対象施設に入院した患者とした。入院時すでに褥瘡を保有していた患者は除外した。

(2) 方法

入院時から毎日、看護師が全身の皮膚を観察し、皮膚に異常がみられた場合は、施設の調査協力者であるWOC看護認定看護師へ連絡した。皮膚の異常が褥瘡であるかの判断、褥瘡の深達度を含めた褥瘡状態評価はWOC看護認定看護師が実施した。また、褥瘡の転帰についても、WOC看護認定看護師が毎週1回の頻度で追跡した。

(3) 褥瘡発生率の算出

1つの集団で実際に用いられる疾病頻度測定指標には、罹患率(incidence rate)と累積罹患率(cumulative incidence)とがある。本調査では、多忙な急性期医療において確実にデータ収集が可能な累積罹患率を採用した。具体的な算出式は、次のとおりである。

発生率＝期間中の新規褥瘡発生患者数／期間中の平均入院患者数×1,000

期間中の平均入院患者数は、調査開始日と最終日の入院患者数を調査し、平均値を算出した。なお入院患者は、退院または退院予定の患者を含め、調査日に入院または入院予定の患者は除外した。

2) ハイリスク患者の実態

(1) 対象

調査施設1施設あたり、ブレーデンスケール総点12点以下で、総点の低い患者から5名を選択し追跡した。追跡は、褥瘡発生、患者の退院、または調査終了(平成18年1月27日)まで行った。なお調査開始時にすでに褥瘡を保有していた患者は除外した。

(2) 調査内容

調査開始時に、年齢、性別、疾患名、ハイリスク要因、ブレーデンスケール、褥瘡対策危険因子に関する情報を収集した。急性期病院のハイリスク要因として本調査では以下の13要因の有無を調査した。①IABP(大動脈内バルーンポンピング)、PCPS(経皮的心肺補助装置)等による加療のため体位変換禁、②低栄養状態(血清Alb3.0g/dl以下)、③ショック状態、④末梢循環不全、⑤6時間以上の全身麻酔下による手術、⑥カテコラミンの投与、⑦ステロイドパルス療法、⑧鎮静が必要な患者、⑨褥瘡の再発を繰り返す患者、⑩下痢の持続、⑪鎮痛・鎮静剤の使用、⑫免疫不全状態(Graft-versus-Host Disease ;GVHD 移植片対宿主反応病、大量化学療法、放射線照射など)、⑬その他

3) 褥瘡予防活動の実態と費用

(1) 対象

ハイリスク患者への褥瘡予防活動と直接費用を対象とした。

(2) 調査内容

①褥瘡予防活動

既存の文献を参考に褥瘡予防活動における専門的看護技術のチェックリスト(表19)を作成した。患者へのケア実施ごとに、該当する技術別所要時間と全合計時間を記載した。また、同様のチェックリストを用いて、看護師、医師、薬剤師、栄養士、理学療法士、作業療法士、その他の医療従事者の褥瘡予防に関する活動を調査した。

②費用

褥瘡予防活動の費用を活動基準原価計算(Activity-based Costing; ABC)により算出した(Drummond, 1997)。このABC手法を採用することにより、実際に使用された部材費を正

確に追跡するのみならず、褥瘡予防に関与する実際の人件費を含めた直接費用が算出可能となる。直接費用算出のため人件費、部材費、検査費を調査した。人件費は、褥瘡予防活動に要した1回あたりの所要時間（分単位）、職種別人数を調査した。所要時間には、物品の準備から後始末に要した時間を含めた。1分間あたりの人件費は、厚生労働省の賃金構造基本統計調査（職種別賃金）から算出した。部材費は、褥瘡予防活動に要した1回あたりの消耗品の種類と量を調査した。体圧分散寝具等の備品は、定価と耐久期間から日額を算出し、使用日数分の積をその患者の備品費用として加算した。以上の費用は、調査開始前に研究者らが原価コストシートを作成し、それに基づく経費算出プログラムソフトから得た。

（3）分析

対象患者に対するWOC看護認定看護師の活動実態は1回の所要時間が10分以上の訪問を分析対象とした。予防活動は、WOC看護認定看護師、医師、薬剤師、栄養士、理学療法士、作業療法士の職種別に、患者1名の1回あたりの時間（分単位）を算出した。看護師は、体位変換など1日のケア回数が多いため、患者1名の1日あたりの時間（分単位）を算出した。費用は、体圧測定、清拭など毎日患者に提供する必要がない活動があるため、患者1名の1週間に要する人件費、部材費、合計を算出した。

4）褥瘡発生率に影響する要因

褥瘡発生率に影響を及ぼす要因を検索する目的で調査枠組み（図2）を作成した。従属変数に褥瘡発生率、独立変数に予防管理システムを挙げた。予防管理システムは、病院構造、WOC看護認定看護師の能力の2つから構成され、病院構造には8変数、WOC看護認定看護師には4変数が含まれている。

褥瘡発生率に影響する要因は、各独立因子の変数別に単変量解析を行ない抽出した。単変量解析は、独立因子が連続変数の場合は、従属変数（発生率）との相関係数を算出した。独立変数が分類変数の場合は、サブカテゴリー別の従属変数をMann-Whitney検定を用いて比較した。さらに、単変量解析にて有意差を認めた独立因子については、費用効果分析を行った。費用効果分析には、褥瘡発生率の差をx軸、1週間あたりに要した全費用の差をy軸とした費用-効果平面を用いた（Drummond, 1997）。なお、すべての統計学的分析には、統計解析ソフトSPSS for Windows 10.0を用いた。

2. 結果

1）褥瘡発生率

調査対象23施設への調査期間中の入院患者総数は13,154名、調査期間中の褥瘡発生者は109名であり、褥瘡発生率は、患者1,000対8.2であった。1施設当たりの平均発生率は、患者1,000対7.8（range 0.0—22.8）であった。

2）ハイリスク患者の実態

（1）基本属性

追跡した患者は105名であった。性別は、男性67名（63.8%）、女性38名（36.2%）、平均年齢±標準偏差は、70.1±19.4（range 0—99）歳であった。

主病名は脳血管後遺症14名（13.3%）が最も多く、次いでがん13名（12.4%）、高血圧以外の循環器疾患12名（11.4%）の順であった（表20）。

（2）ハイリスク要因

患者1名あたりのハイリスク要因平均保有数±標準偏差は、2.4±1.7（range 0—7）個、ハイリスク要因がない患者は9名（8.6%）であった。ハイリスク要因の中で最も多く存在していた要因は、低栄養状態が73名（69.5%）、次いで鎮痛・鎮静剤の使用が41名（39.0%）、カテコラミンの投与37名（35.2%）であった（表21）。ハイリスク要因を単独で有していた患者は105名中29名であった。具体的には、低栄養状態が18名（17.1%）、カテコラミンの投与、末梢循環不全、ショック状態、IABP・PCPS等による加療のための体位変換禁がそれぞれ2名（1.9%）、鎮痛・鎮静剤の使用、下痢の持続、褥瘡の再発を繰り返すがそれぞれ1名（0.95%）であった。ハイリスク要因の重なりをみると、栄養状態低下+鎮痛・鎮静

剤の使用が8名（7.6%）と最も多く、次いで栄養状態低下＋下痢の持続が4名（3.8%）、栄養状態低下＋鎮痛・鎮静剤使用＋鎮静必要が4名（3.8%）、栄養状態低下＋カテコラミンの投与が3名（2.9%）であった。39名（37.1%）の患者は個別のハイリスク要因の重なりを保有していた。

（3）褥瘡発生要因

調査開始日のブレイデンスケールの平均総点±標準偏差は、 9.8 ± 1.6 （range 6—13）点であった。褥瘡対策診療計画書において各危険因子リスク有りの割合は、基本的動作能力なし（ベッド上）が103名（98.1%）、基本的動作能力なし（イス上）が47名（44.8%）、病的骨突出が46名（43.8%）、関節拘縮が38名（36.2%）、栄養状態低下が76名（72.4%）、皮膚湿潤（発汗）が42名（40.0%）、皮膚湿潤（失禁）が68名（64.8%）、浮腫が50名（47.6%）であった。

（4）ハイリスク患者の褥瘡発生

追跡105名の患者のうち褥瘡発生率は1,000対47.6であった。年齢は29～85歳、性別は男性4名、女性1名、疾患は、総胆管結石、ミトコンドリア脳症、がん、脳腫瘍、肺炎・低栄養が各1名であった。発生した褥瘡の部位は、仙骨部が3名、尾骨部が1名、耳介部が1名であった。深達度は、持続する発赤（d1）が3名、真皮までの損傷（d2）が1名、深達度不明（D5）が1名であった。

5名全員に共通してみられたハイリスク要因は、低栄養状態であった。それ以外に、ショック状態、カテコラミンの投与、下痢の持続、鎮痛・鎮静剤の使用が各1名であった。要因の重なりに関しては、3要因（低栄養状態＋ショック状態＋カテコラミンの投与）をもつ患者が1名、2要因（低栄養状態＋鎮痛・鎮静剤の使用）、（低栄養状態＋下痢の持続）が各1名であった。

調査開始時のブレイデンスケールの総点は、10点2名、9点1名、8点2名であった。5名全員に共通してみられた褥瘡対策危険因子は、基本的動作能力なし（ベッド上）、病的骨突出、栄養状態低下、皮膚湿潤（失禁）であった。

なお、105名中発生者が5名と少なかったため褥瘡発生がなかったハイリスク患者との比較は行わなかった。

3）褥瘡予防活動の実態と費用

（1）活動の実態（表22—24）

WOC看護認定看護師の患者1名の1回あたりの褥瘡予防ケア時間のうち、最も多くの時間を要していたのは、直接ケア26.2分/回/名であり、教育6.9分/回/名、他部門との連携4.6分/回/名であった（表22）。看護師の褥瘡予防ケアでは、最も多くの時間を要したのは体位変換70.5分/日/名、次いで栄養改善50.7分/日/名、スキンケア28.3分/日/名、カンファレンス8.1分/日/名であった（表23）。医師、その他の医療従事者の褥瘡予防活動はWOC看護認定看護師や看護師と比べ実施率が低かった。医師の最も多い予防活動は、呼吸・循環、免疫機能または疾病の評価が47名であった。薬剤師は、全身投与薬剤に関する専門的知識の提供が5名、栄養士は栄養状態の評価が21名、理学療法士はリハビリテーションの計画または実施が17名であった。作業療法士の活動は、呼吸、循環、免疫機能または疾病の評価とリハビリテーションの計画または実施に各々1名のみであった（表24）。

（2）費用（表25）

患者1名の1週間あたりの褥瘡予防に要した人件費は34,172.6円、部材費4,321.2円、全費用38,493.8円であった。全費用のうち、88.7%が人件費で占められていた。

4）褥瘡発生率に影響する要因

褥瘡発生率と病院構造6変数（病床数・在院日数・稼働率・ベッド単価・看護職者数・職員数）およびWOC看護認定看護師の能力2変数（看護師歴・WOC看護認定看護師歴）との相関係数は、いずれも0.01—0.26とやや相関関係があった（表26）。また病院構造2変数（病院の種類・褥瘡対策チーム体制）およびWOC看護認定看護師の能力2変数（褥瘡対策チーム内で役割）においても有意差はなかった（表27）。

専任14施設の褥瘡発生率は患者1,000対7.2、兼任9施設の患者1,000対10.8に比べ有意に少なかった(表28)。

有意差が見られた専任と兼任の施設特性、WOC認定看護師の特性、患者特性、褥瘡予防活動の費用を比較した。

(1) 施設特性(表29)

病院の種類は一般病院が最も多く、専任が57.1%、兼任が55.6%であり、有意差はなかった($P=0.508$)。平均病床数は776.1床・587.3床(専任・兼任; $P=0.277$)、平均在院日数17.8日・17.4日(専任・兼任; $P=0.963$)、平均稼働率87.1%・83.4%(専任・兼任; $P=0.128$)、平均病床単価46,957.8円/床/日・44,581.5円/床/日(専任・兼任; $P=0.456$)といずれも差がなかった。

(2) 職員配置(表30)

看護職(看護師・准看護師・看護助手)、医師、薬剤師、リハビリテーション療法士、栄養士、放射線技師、臨床検査技師、事務職・その他の職員数の比較では、看護職員の配置、中でも看護師の平均配置数に差があった。専任567.7名に対し兼任387.8名であり、専任の方が有意に多かった($P=0.033$)。他の職種においても専任施設のほうが多く、傾向が得られた職種は、薬剤師28.7名・19.7名(専任・兼任; $P=0.086$)、臨床検査技師47.4名・35.1名(専任・兼任; $P=0.075$)であった。その結果、全職員を合計した数でも、1310.6名・819.1名(専任・兼任; $P=0.053$)と専任の方が多い傾向となった。

(3) 褥瘡対策の体制(表31)

褥瘡対策チームの構成メンバーでは、専任および兼任では構成メンバーの職種に差がなかった。褥瘡対策チームの組織に関しては、いずれも院長直属型が多く、専任57.1%に対し兼任88.9%であったが差はなかった($P=0.544$)。兼任には院長看護部協同型・独立コラボレート型はなかった。褥瘡対策チームにおけるWOC看護認定看護師の位置づけは、専任および兼任施設で差はなく、いずれも構成チームの一員が最も多かった(専任・兼任;50.0%・33.3%)。委員長または代表・副委員長を務めている割合に差は無かった(専任・兼任;28.6%・33.3%、 $P=0.813$)。

(4) WOC看護認定看護師の基本属性(表32)

WOC看護認定看護師の平均年齢は専任が38.3歳、兼任が37.9歳($P=0.731$)、平均看護職歴207.0ヶ月・205.6ヶ月、現施設での平均WOC看護認定看護師職歴57.1ヶ月・57.7ヶ月(専任・兼任; $P=0.769$ 、 $P=0.889$)であり差がなかった。しかし、平均WOC看護認定看護師の職歴に関しては、専任が102.2ヶ月(8.5年)、兼任が57.2ヶ月(4.7年)と専任の方が有意に長かった($P=0.009$)。現在の職位ではいずれも管理職・中間管理職が多く、50.0%・77.7%(専任・兼任; $P=0.604$)であり差はなかった。

(5) 患者特性

追跡患者105名の所属施設の内訳は、専任群63名、兼任群42名であった。両群の年齢、ブレイデンスケール総点、ハイリスク要因の有無において差はなかった。

(6) 費用(表33, 図3)

1週間に患者1名に要した褥瘡予防費用は、専任では、人件費38,105.1円、部材費5,402.9円、全費用43,508.1円、兼任では人件費28,273.8円、部材費2,698.8円、全費用30,972.6円であった。専任と兼任とで有意差はなかった($P=0.979$ 、 $P=0.731$ 、 $P=0.984$)。また、人件費は全費用の87%以上を占めていた(表33)。

上述の結果から、専任は褥瘡発生率が有意に低く、効果大であった。またその費用は専任と兼任とでは有意差はなかった。以上から、費用効果平面の第IまたはIV象限にあり、専任配置が兼任配置より費用効果的であると判断される(図3)。

文献

Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, et al: Methods for the economic evaluation of health care programs, 2nd ed Oxford University, York, UK & Hamilton, Canada, 1997(久繁哲徳、岡敏弘監訳:保健医療の経済的評価 - その方法と適用 - .じほう.2003)

第5章 急性期病院における褥瘡有病者の実態と褥瘡管理活動

1. 方法

1) 褥瘡有病者の実態

(1) 対象

平成18年1月13日から27日に対象施設において、最も褥瘡の重症度の高い順から5名の患者を選択し、調査対象者とした。追跡は、褥瘡発生、患者の退院、または調査終了（平成18年1月27日）まで行った。対象者の除外基準は、①調査開始時の情報のみの患者、②2部位以上の褥瘡を有する患者、③創面積の測定がない患者とした。

(2) 調査内容

①褥瘡有病者の特性

調査開始日に各施設のWOC看護認定看護師が、年齢、性別、疾患名、ブレードンスケール、褥瘡対策診療計画書の危険因子について収集した。

②褥瘡の特性

調査開始日の褥瘡の状態は、DESIGNを用いてWOC看護認定看護師が直接創を観察して情報を収集した。

2) 褥瘡管理活動の実態

(1) 対象

褥瘡有病者への褥瘡管理活動を対象とした。

(2) 調査内容

既存の文献を参考に褥瘡ケアにおける専門的看護技術のチェックリスト（表19）を作成した。患者へのケア実施ごとに、該当する技術別所要時間と全合計時間を記載した。また、同様のチェックリストを用いて、看護師、医師、薬剤師、栄養士、理学療法士、作業療法士、その他の医療従事者の褥瘡管理に関する活動を調査した。

(3) 分析方法

褥瘡管理活動は、WOC看護認定看護師、看護師、医師、薬剤師、栄養士、理学療法士、作業療法士の職種別に、1回の所要時間が10分以上のデータを用い患者1名の1日あたりの時間（分単位）を算出した。

3) 褥瘡治癒

(1) 対象

上記対象者が保有する褥瘡とした。

(2) 調査内容

DESIGNの得点と創面積を調査した。褥瘡経過評価用のDESIGNは、WOC看護認定看護師が調査開始時から1週間ごとに対象者のベッドサイドで創を直接観察しながら採点した。創面積は調査開始時とその後1週間ごとに、ビジトラックシステム（スミス・アンド・ネフュー(株)）を用いWOC看護認定看護師が計測した。このシステムは、創部に専用の透明シートをおき、そのシートの上から創縁を黒マジックでマーキングする。ポケットがある場合には、アセスメントツールとしてP-Lightシステム（メディカルケア越屋(株)）を用いて皮膚にポケットの開口範囲をマーキング後、さらにシートに赤マジックでマーキングした。なお、本シートは創部を汚染させないために3枚のシートが合わさっている。最下層のシートを外して創部に貼付することで、創汚染を予防する。マーキング後は、創面に触れた中間層のシートを剥離して破棄することで、浸出液等による感染を予防することができる。創の計測は最上層のシートで行った。面積は、測定機器上にマーキングしたラインを専用のペンでなぞると算出される。この時、計測者による誤差を最小にするために、訓練を積んだ者1名が全シートの計測を行った。

(3) 分析方法

褥瘡治癒は、1週間で減少した創面積と、初回観察時を100%としたときの創面積減少率

を算出した。なお、ポケットを有していてもマーキングのないシートがあったため、創治癒の評価には創縁の範囲のみを採用した。

4) 費用

(1) 対象

上記対象者への直接費用を対象とした。

(2) 調査内容

褥瘡管理の直接費用を活動基準原価計算 (Activity-based Costing; ABC) により算出した (Drummond, 1997)。このABC手法を採用することにより、実際に使用された部材費を正確に追跡するのみならず、褥瘡管理に関与する実際の人件費を含めた直接費用が算出可能となる。直接費用算出のため人件費、部材費を調査した。人件費は、褥瘡管理に要した1回あたりの所要時間 (分単位)、職種別人数を調査した。所要時間には、物品の準備から後始末に要した時間を含めた。1分間あたりの人件費は、厚生労働省の賃金構造基本統計調査 (職種別賃金) から算出した。部材費は、褥瘡管理に要した1回あたりの消耗品の種類と量、検査費、処置費を調査した。体圧分散寝具等の備品は、定価と耐久期間から日額を算出し、使用日数分の積をその患者の備品費用として加算した。

以上の費用は、調査開始前に研究者らが原価コストシートを作成し、それに基づく経費算出プログラムソフトから得た。

(3) 分析方法

ドレッシング材交換など毎日患者に提供する必要がない活動があるため、患者1名の1週間に要する費用、人件費、部材費、合計を算出した。

費用対効果は、創が調査開始時より1%縮小するのに要する全費用を算定した。ただし、創が拡大しマイナスの創面積縮小率のデータは、上記の算出方法では創が拡大すると費用は減額となる。そのため、創面積縮小率の最小値が0%になるよう補正した。

5) 褥瘡治癒に影響する要因

(1) 対象

上記対象者が保有する褥瘡とした。

(2) 調査内容

褥瘡治癒に影響する要因を検索する目的で調査枠組み (図4) を作成した。従属変数に褥瘡治癒として創面積縮小率、独立変数に管理システム、個体要因、褥瘡状態を挙げた。管理システムは病院構造、WOC看護認定看護師の能力の2つから構成され、病院構造には病院の種類、病床数、在院日数、稼働率、ベッド単価、職員数、褥瘡対策チームの体制の7変数、WOC看護認定看護師の能力には看護師歴、WOC看護認定看護師歴、勤務体制、褥瘡対策チーム内での役割の4変数が含まれている。個体要因は、疾患、ブレイデンスケール、危険因子の3変数が含まれている。褥瘡状態は褥瘡の保有期間、褥瘡重症度分類用のDESIGN、創面積の3変数が含まれている (表34)。

(3) 分析方法

褥瘡治癒に影響する要因は、各独立因子の変数別に単変量解析を行い抽出した。単変量解析は、独立因子が連続変数の場合はデータの平均値+SD以上と未満で2つに、分類変数の場合はサブカテゴリー別で2つに区分後、これらの従属変数をMann-Whitney検定を用いて比較した。さらに、単変量解析にて有意差を認めた独立因子については、費用対効果の分析を行った。なお、すべての統計学的分析は統計解析ソフトSPSS for Windows 10.0を用いた。

2. 結果

1) 褥瘡有病者の実態

(1) 褥瘡有病者の特性

調査対象となった有病者数は73名であった。平均年齢は72.2歳、性別は男性63名 (63.6%)、女性36名 (36.4%) であった。主病名は、がんが16名 (21.9%) と最も多く、ついで感染と脳血管後遺症が7名 (9.6%) であった (表35)。調査開始時のブレイデンスケー

ルの平均総点は12.2点であった。褥瘡発生危険因子のリスクありに該当した上位3つは、基本的動作能力なし（ベッド上）が64名（87.7%）、栄養状態低下が53名（72.6%）、病的骨突出が44名（60.3%）であった（表36）。

（2）褥瘡の特性（表37-39）

調査対象となった褥瘡数は73部位であった。褥瘡の発生場所は、院内が34部位（46.6%）、院外が39部位（53.4%）であった（表37）。最も多い部位は、仙骨部が40部位（54.8%）、次いで尾骨部が11名（15.1%）であった（表38）。調査開始時の創の状態をDESIGNで見ると、D3・4・5の深い褥瘡が47部位（63.0%）、壊死組織ありが45部位（61.7%）、ポケットありが16部位（21.9%）であった（表39）。DESIGNの平均総点は11.5点であった。

2）褥瘡管理に対する活動実態（表40-42）

職種別で合計の平均活動時間は、看護師128.5分/日/名、医師46.6分/日/名、WOC看護認定看護師33.3分/日/名、理学療法士31.5分/日/名、作業療法士27.5分/日/名、栄養士20.7分/日/名、薬剤師14.7分/日/名の順であった。いずれの職種も、直接ケア時間が最も時間を要していた（表40, 41）。WOC看護認定看護師の褥瘡有病者1名あたりの1日のケアに要した時間では、直接ケアに平均27.2分と最も多くの時間を費やしていた（表42）。

3）褥瘡治療（表43）

1週間あたりに減少した平均創面積は2.1cm²/週、面積縮小率は16.7%/週であった。

4）褥瘡管理に要した費用（表44）

患者1名に要した1週間の褥瘡管理費の平均は、人件費は30,943.3円/週/名、部材費18,362.0円/週/名、全費用は49,287.8円/週/名であった（表44）。費用対効果は、全費用では517.2（95%CI 287.5—746.8）円/%であった。

5）褥瘡の治療に影響を及ぼす要因（表45）

褥瘡治療との関係で有意差を認めた影響要因は、脳血管後遺症の有無、関節拘縮の有無、褥瘡の状態を示す深さ、肉芽組織、そして壊死組織であった。

脳血管後遺症の有無による平均創面積の縮小率は、ありの場合-5.5%/週とない場合19.1%/週より有意に治癒率が低下していた（ $P=0.021$ ）。関節拘縮の有無では、ありの場合-2.6%/週とない場合24.5%/週より有意に治癒率が低下していた（ $P=0.009$ ）。褥瘡の状態の深さでは、Dの場合6.6%/週とdの場合33.9%/週より有意に治癒率が低下していた（ $P=0.002$ ）。肉芽組織では、Gの場合6.6%/週とgの場合28.3%/週より有意に治癒率が低下していた（ $P=0.007$ ）。壊死組織では、Nの場合9.6%/週とnの場合28.1%/週より有意に治癒率が低下していた（ $P=0.017$ ）。

6）褥瘡の治療に影響を及ぼす要因と費用との関係

平均費用は、Dでは人件費、部材費、全費用の全ての項目で、dより有意に高額であった（ $P=0.001$ 、 $P=0.000$ 、 $P=0.000$ ）。Gでは、人件費と全費用でgより有意に高額であった（ $P=0.015$ 、 $P=0.024$ ）。脳血管後遺症の有無、関節拘縮の有無の有無、Nでは、人件費、部材費、全費用のいずれも有意差はなかった（ $P=0.094$ 、 $P=0.400$ 、 $P=0.199$ ）（表46）。

費用対効果は、D、G、Nでは、d、g、nの場合より創面積が1%縮小するのに要する全費用が有意に高額であった（D: $P=0.000$ 、G: $P=0.002$ 、N: $P=0.041$ ）。脳血管後遺症の有無、関節拘縮の有無の有無では、いずれも有意差はなかった（ $P=0.429$ 、 $P=0.754$ ）（表47）。