

Pressure ulcer formation, classification, healing patterns and their relationship with nursing care for the elderly: Focusing on pressure ulcers with undermining and studying of their wound healing process

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-09-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00063288

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



原 著

高齢者における褥瘡治癒過程からみた 形態的分類と看護ケアとの関係 — ポケット形成のある褥瘡に焦点をあてて —

紺家千津子・真田弘美・須釜淳子
大桑麻由美・中谷壽男・永川宅和

Pressure ulcer formation, classification, healing patterns and their relationship with nursing care for the elderly — Focusing on pressure ulcers with undermining and studying of their wound healing process —

Chizuko Konya, MSN, RN, WOCN ; Hiromi Sanada, PhD, RN, WOCN ; Junko Sugama, BSN, RN ;
Mayumi Okuwa, MSN, RN ; Toshio Nakatani, MD and Takukazu Nagakawa, MD

School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kanazawa University

Abstract

The purpose of this study was to categorize pressure ulcers with various forms of undermining and to examine the healing process of each category. Another attempt to determine whether nursing care and/or physical factors influence the formation of pressure ulcers was also considered. This study was performed with the consent of 69 elderly (65 years old or older) patients with stage III or IV pressure ulcers, who had a total of 79 pressure ulcers. Of the 79 pressure ulcers, 45 (57%) were undermining. Based on the pressure ulcer healing process for stage III or IV pressure ulcers with undermining and epithelialization, 10 healing patterns were inductively categorized. A significant observation was the fact that in undermining with no necrotic tissue, the undermining spread inversely to wound contraction, a phenomenon we categorized as "Us" (Undermining-spread-partial wound margin). Epithelialized wounds closed only by contraction were categorized as Ec (Epithelialization-contraction). Our results showed the wound healing period to be longer for general epithelialization than for "Ec" type wounds. Nursing care and/or physical factors that influenced the form and healing pattern of "Undermining" were externally bony prominence, urinary incontinence, contracture, and flabby skin in the buttock area. Similarly, the influencing factors of "Ec" were an externally bony prominence, urinary incontinence, shear, and contracture.

Key words : elderly, pressure ulcer healing process, undermining, formation-classification, nursing care

要 旨

本研究の目的は、ポケット形成のある褥瘡を形態的に分類し、治癒過程を明らかにすることである。さらに、その治癒過程の分類と看護ケア要因および身体要因との関係を導き出すことにある。65歳以上の高齢者69名が保有するStage III・IVの褥瘡を調査した。褥瘡は79部位あり、そのうち45部位(57.0%)にポケット形成を認めた。褥瘡の治癒過程を帰納的方法により分類すると、深達度ごとにポケットと表皮化方法によって10に分類できた。特徴的な形態の変化には、

表皮化ではなく収縮のみによる創閉鎖があった。収縮は通常の表皮化する創より、治癒期間が延長していた。さらに、ポケット内に壊死組織はないが創の収縮により逆にポケットが拡大するものがあった。看護ケア要因と身体要因と関係があったのは、ポケット形成と収縮のみによる創閉鎖であった。ポケット形成は、骨突出、尿失禁、拘縮、臀部のたるみに関係していた。収縮のみによる創閉鎖は、骨突出、尿失禁、ずれ、拘縮に関係していた。

キーワード：高齢者、褥瘡の治癒過程、ポケット、形態的分類、看護ケア

はじめに

日本は急速に高齢社会を迎え、西暦 2025 年には国民の 27.4% が 65 歳以上となり、寝たきり高齢者は 230 万人におよぶと推計されている¹⁾。本邦の褥瘡保有者は、祖父江ら²⁾による愛知県と、石川ら³⁾による群馬県の褥瘡実態調査では、65 歳以上と高齢者に多発していたことより、今後高齢者の褥瘡発生率は増加するものと推察される。一方褥瘡部の状態について、平均年齢 70 歳以上を対象とした 655 例の調査では、難治性といわれるポケットは 46% と約半数に認められていた⁴⁾。ポケットは Stage III・IV に形成され、Stage III では 3 ヶ月、IV では 9 ヶ月と長い治癒期間を要していた⁵⁾。以上より、高齢者の褥瘡発生率は高く、かつ難治性のポケットを有する確率も高く、このことは高齢者の生命を脅かすだけでなく、QOL をも大きく左右してしまうといえる。

このように多くの問題を抱える高齢者褥瘡のポケットについては、形成の原因や難治性となる要因については検討されているものの、ポケットの形成から治癒にいたるまでの経過は症例報告の域を出ず、その治癒過程を記述したものはない⁶⁾。このことは、ポケットのある褥瘡が良好な治癒過程をたどっているか否かのアセスメントができず、たとえ看護ケアを行ってもその効果判定がむずかしいことに起因している。

本研究では、高齢者におけるポケットの治癒過程を形態的に調査し、その特徴からみた看護ケアとの関係を明らかにすることを目的とした。

なお、ここでいう「形態的」とは、直視および触診にて観察できる褥瘡の創縁・創底・周囲の皮膚の経時的な形状や色調の変化を意味する。

方 法

1. 対象

対象は、65 歳以上の入院患者で褥瘡部の写真撮影の承諾が得られ、発生直後から保存的療法にて治癒までの経過を実際に観察することができた Stage III・IV の 79 部位である。

2. 方法

方法は、Stage III・IV の褥瘡の治癒過程を帰納的にカテゴリー化したのち、カテゴリーからみた褥瘡の部位、治癒期間、創面積を記述統計分析した。さらに、

カテゴリーと身体要因および看護ケア要因との関係を抽出した。

1) 治癒過程のカテゴリー化

個々の褥瘡の治癒過程を創部の写真とケア記録を基に、1 週間ごとに創部、創周囲も含めスケッチし、その状態を言語化した。創の状態の情報は、帰納的に収集した。各対象の言語化した内容の共通性を抽出し、カテゴリー化した。

2) カテゴリーの構成要素からみた褥瘡の実態

褥瘡の深達度 (NPUAP 分類⁷⁾)、部位、治癒期間、創面積を調査し、これらの項目を抽出したカテゴリーの構成要素と比較した。創面積は、病期中の最大面積とし、画像解析ツール (Scion Image Beta 4.02, USA) を用い算定した。

3) カテゴリーの構成要素と要因との関係

褥瘡発生時の身体要因と看護ケア要因を調査し、それぞれの要因と抽出したカテゴリーの構成要素との関係を検証した。身体要因とは、基礎的身体状態、褥瘡発生要因、および高齢者に特有な身体的変化の内容をさす。具体的には、基礎的身体状態では基礎疾患、栄養状態 (血清アルブミン値、摂取カロリー、栄養摂取経路)、体重、身長を、褥瘡発生要因では下痢・尿失禁、発汗、プレードンスケール⁸⁾、K 式スケール (金沢大学式褥瘡発生予測スケール⁹⁾) を、高齢者に特有な身体的変化では骨突出、臀部のたるみ、円背、拘縮の情報を収集した。

看護ケア要因とは、褥瘡の治癒促進を目的に看護者が行う看護実践をさす。具体的には、体圧分散では体圧分散用具の使用状況、体位変換回数、座位や仰臥位などの同一姿勢保持時間、栄養状態ではたんぱく質や亜鉛の多い食品の追加、摩擦とずれではギャッチアップの角度の調整、座位姿勢の整え、清潔では入浴回数、創周囲の洗浄、尿管やオムツの排泄用具の使用状況について情報を収集した。

4) 分析方法

統計には SPSS (Version 10.1) を使用し、治癒期間と創面積の比較には、Mann-Whitney 検定、Wilcoxon signed-ranks 検定を用いた。カテゴリーと要因との関係は χ^2 検定 (Fisher の直接確立計算法) と Mann-Whitney 検定を用いた。有意水準は 0.05 以下とした。

表1 部位と深達度における褥瘡数 (n=79)

深達度 部位	Stage III (%)	Stage IV (%)	計 (%)
仙骨部	10 (12.7)	28 (35.4)	38 (48.1)
前腸骨稜部	5 (6.3)	4 (5.1)	9 (11.4)
後腸骨稜部	5 (6.3)	4 (5.1)	9 (11.4)
大転子部	2 (2.5)	7 (8.9)	9 (11.4)
尾骨部	5 (6.3)	3 (3.7)	8 (10.0)
脊椎部	0 (0.0)	2 (2.5)	2 (2.6)
坐骨結節部	1 (1.3)	1 (1.3)	2 (2.6)
肩峰部	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (1.3)
下腿部	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (1.3)
計	30 (38.0)	49 (62.0)	79 (100.0)

表2 形態的治癒過程の分類

分類	深達度	褥瘡数	特 徴
UaEc	Stage III	0	ポケットを全周に形成し、収縮によって創閉鎖
	Stage IV	12	
UpE	Stage III	3	ポケットを部分的に形成し、創周囲からの表皮化によって創閉鎖
	Stage IV	10	
UpEc	Stage III	2	ポケットを部分的に形成し、収縮によって創閉鎖
	Stage IV	9	
UsEc	Stage III	2	ポケットを部分的に形成し、創の収縮により一時的にポケット径が拡大後、収縮によって創閉鎖
	Stage IV	7	
E	Stage III	18	ポケット形成がなく、創周囲からの表皮化によって創閉鎖
	Stage IV	11	
Ec	Stage III	5	ポケット形成がなく、収縮によって創閉鎖
	Stage IV	0	

結 果

1. 対象の背景

1) 対象患者の概要

79部位の褥瘡を保有していた69名の概要は、男性19名(27.5%)、女性50名(72.5%)、平均年齢±SDは81.4±8.1歳であった。褥瘡発見時のブレードスケールの平均得点±SDは、12.5±2.1点であった。主な疾患は脳血管障害43名(62.3%)、次いで心不全5名(7.2%)、低栄養状態、糖尿病、脊髄損傷がおのおの4名(5.8%)、リウマチ3名(4.4%)、その他6名(8.7%)であった。

2) 褥瘡の概要 (表1)

各部位別にみた褥瘡数は、仙骨部38(48.1%)と最も多く、前腸骨稜部、後腸骨稜部、大転子部はおのおの9(11.4%)、次いで尾骨部8(10.0%)であった。数は少ないが、脊椎部、坐骨結節部はおのおの2(2.6%)、肩峰部、下腿部はおのおの1(1.3%)であった。

深達度別にみた褥瘡数は、Stage III 30(38.0%)、

IV 49(62.0%)であった。

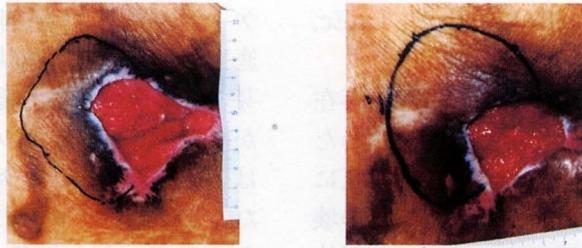
2. 形態的治癒過程の分類

Stage III・IVはポケットと表皮化の2つの構成要素によって治癒過程が10に分類された(表2)。

ポケットに関しては、3つにカテゴリー化された(図1)。
 ① Undermining-partial wound margin (Up)：創縁の一部にポケットを形成したもの。
 ② Undermining-all wound margin (Ua)：創縁全周にポケットを形成したもの。
 ③ Undermining-spread-partial wound margin (Us)：創縁の一部に形成したポケットが一時的に拡大したもの。

表皮化に関しては、2つにカテゴリー化された(図1)。
 ① Epithelialization (E)：創底の肉芽組織が創縁と同じ高さになり、その部位から表皮化し創閉鎖したもの。
 ② Epithelialization-contraction (Ec)：創底の肉芽組織と創縁に段差があるまま収縮によって創が閉鎖したもの。

Stage IIIとIVは、同様な治癒過程を示したので、Stage IVの治癒過程についてカテゴリーごとに説明する(図2)。



Us (Undermining - spread- partial wound margin): 創縁の一部に形成したポケットが
一時的に拡大したもの



E (Epithelialization): 通常の表皮化



Ec (Epithelialization-contraction): 収縮によって創が閉鎖するもの

時間経過

図1 特徴的な治癒過程の実例

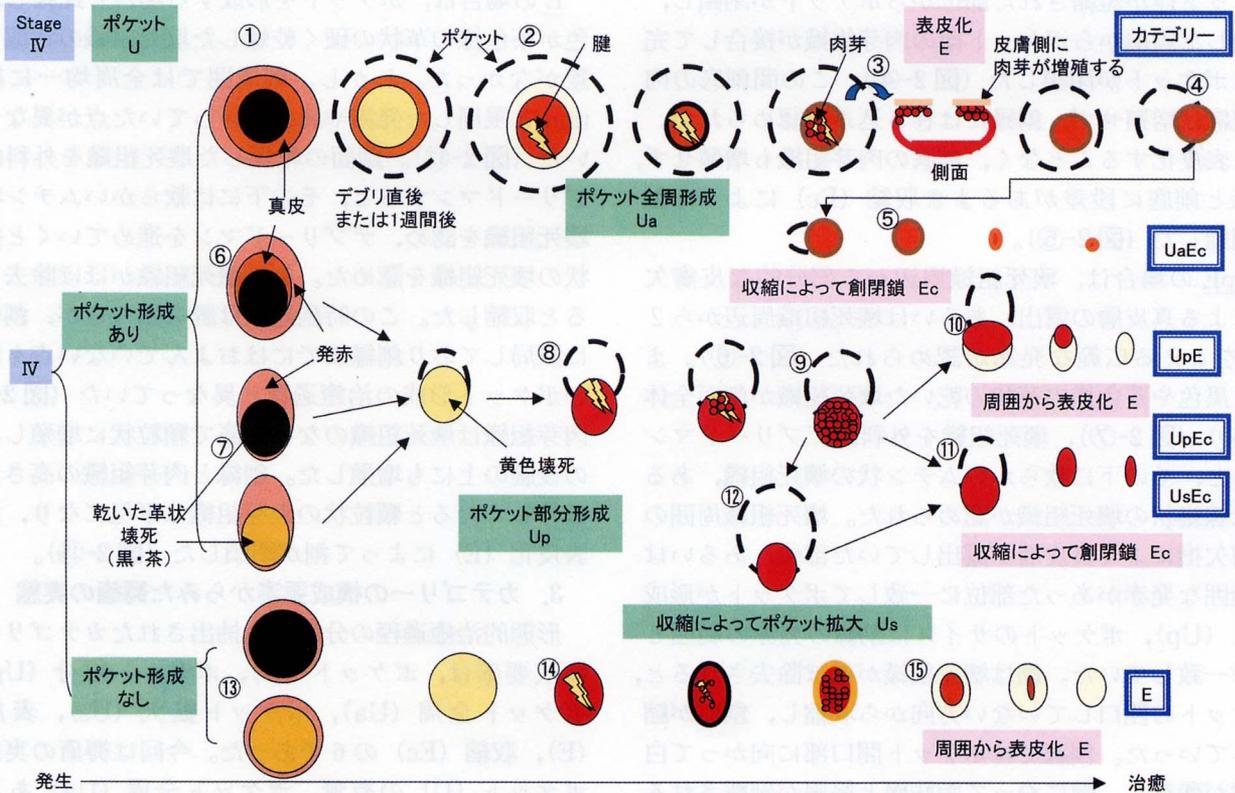


図2 Stage IVの治癒過程の模式図

1) ポケット形成 (U) あり (UaEc, UpE, UpEc, UsEc)

UaEc の場合、壊死組織の全周に皮膚欠損部が存在し、かつ創縁全周に 2 cm 以上にわたる発赤を認めた (図 2-①)。外科的デブリードマン直後には、創底には線維状の壊死組織、あるいは軟らかいムチン状の壊死組織が厚く密着していた。壊死組織に沿って外科的デブリードマンを行っていくと、創縁の一部にポケットを認めた。その後も壊死組織を創縁から創周囲に向かって剥ぐように外科的デブリードマンを行っていくと、1 週間後には全周にポケットを認めた (Ua)。ムチン状の壊死組織の場合、創底の壊死組織は除去されるに従い線維状となり、初回にデブリードマンを行い線維状の壊死組織を認めた場合と同様な治癒過程をたどった。ポケット部がデブリードマンによって完全に剥離されると、ポケット部のサイズは創縁の発赤の範囲とほぼ一致し (図 2-②)、その後創は収縮した。創底には白色を呈した腱が部分的に残存した。創底には肉芽組織が顆粒状に増殖し、腱の上にも非常にゆっくりではあるが増殖して腱を覆い隠した。ポケット部では、ポケット内腔の下方面 (以後、ポケット骨側とする) からではなく、内腔の上方面 (以後、ポケット皮膚側とする) より肉芽組織が増殖し (図 2-③)、両方の肉芽組織が接合してポケット径が短くなった。特にポケット径が短縮された部位からポケットが閉鎖し、閉鎖した両端からポケット部の肉芽組織が接合して完全にポケットが閉鎖した (図 2-④)。この間創底の肉芽組織は増殖せず、創縁には巻き込みが認められた。創は表皮化することなく、創底の肉芽組織も増殖せず、創縁と創底に段差があるまま収縮 (Ec) によって創が閉鎖した (図 2-⑤)。

UpE の場合は、壊死組織周辺から部分的な皮膚欠損による真皮層の露出、あるいは壊死組織周辺から 2 cm をこえる広範な発赤が認められた (図 2-⑥)。また、黒色や茶色様の革状の乾いた壊死組織が創面全体にあり (図 2-⑦)、壊死組織を外科的デブリードマンすると、その下に軟らかいムチン状の壊死組織、あるいは線維状の壊死組織が認められた。壊死組織周囲の皮膚欠損により真皮層が露出していた部位、あるいは広範囲な発赤があった部位に一致してポケットが形成され (Up)、ポケットのサイズは創縁の発赤の範囲とほぼ一致していた。創は壊死組織がほぼ除去されると、ポケットの開口していない方向から収縮し、創口が縮小していった。創底ではポケット開口部に向かって白い腱が残存し、腱に沿って脂肪層と筋層が剥離されるためポケットは 1 週間後に拡大した (図 2-⑧)。この間、壊死組織周囲の真皮層露出部位は表皮化した。ポケット部は、ポケットのない方向より創が収縮し、ポ

ケット創縁では創内部への巻き込みが認められた。創底では肉芽組織が顆粒状に増殖し、白い腱が顆粒状の肉芽組織によって覆い隠され (図 2-⑨)、肉芽組織全体が平坦化した。ポケットは、奥にあたる末端、あるいは開口部の両端から肉芽組織増殖により閉鎖していった。この間ポケットの反対側では創縁と創底の段差がなくなり、創の収縮と主に表皮化 (E) が進み、ポケット部の創縁は最終の閉鎖段階でわずかに表皮化し創が閉鎖した (図 2-⑩)。この治癒過程が、UaEc と異なる点は、表皮化の方法以外に創底に認めた腱の色と面積である。腱の色は、全周ポケット形成の場合は透過性のある白色であったが、部分形成の場合は乳白色であった。腱の面積は、全周は広範囲で部分は限局し、かつポケットに向かって伸びていた。

UpEc の場合、UpE の図 4-⑨ の過程までは UpE と同様で、創の閉鎖方法が表皮化ではなく収縮 (Ec) のみであった (図 2-⑪)。

UsEc の場合 UpE の図 4-⑨ の過程までは UpE と同様で、創縁の一部に形成されたポケット内部には壊死組織が残存していないが、創が収縮するときに創面積は減少し、逆にポケット部面積は拡大 (Us) した (図 2-⑫)。その後収縮 (Ec) によって創が閉鎖した (図 2-⑬)。

2) ポケット形成なし (E)

E の場合は、ポケットを形成する場合と比較し、黒色か茶色様の革状の硬く乾燥した壊死組織の状態では差がなかった。しかし、創周囲では全周均一に約 5 mm と限局した発赤や腫脹を伴っていた点が異なっていた (図 2-⑭)。創面の乾燥した壊死組織を外科的デブリードマンすると、その下には軟らかいムチン状の壊死組織を認め、デブリードマンを進めていくと線維状の壊死組織を認めた。創は壊死組織がほぼ除去されると収縮した。この時創底には腱を認めるが、創中央に限局しており創縁までにはおよんでいない点も部分のポケット形成の治癒過程と異なっていた (図 2-⑮)。肉芽組織は壊死組織のない創底で顆粒状に増殖し、その後腱の上にも増殖した。創縁と肉芽組織の高さがほぼ等しくなると顆粒状の肉芽組織は平坦になり、主に表皮化 (E) によって創が閉鎖した (図 2-⑯)。

3. カテゴリーの構成要素からみた褥瘡の実態

形態的治癒過程の分類から抽出されたカテゴリーの構成要素は、ポケット (U)、ポケット部分 (Up)、ポケット全周 (Ua)、ポケット拡大 (Us)、表皮化 (E)、収縮 (Ec) の 6 であった。今回は褥瘡の実態をポケット (U) の有無、ポケット全周 (Ua) あるいは部分 (Up)、ポケット拡大 (Upe) の有無、収縮 (Ec) あるいは表皮化 (E) でみた。

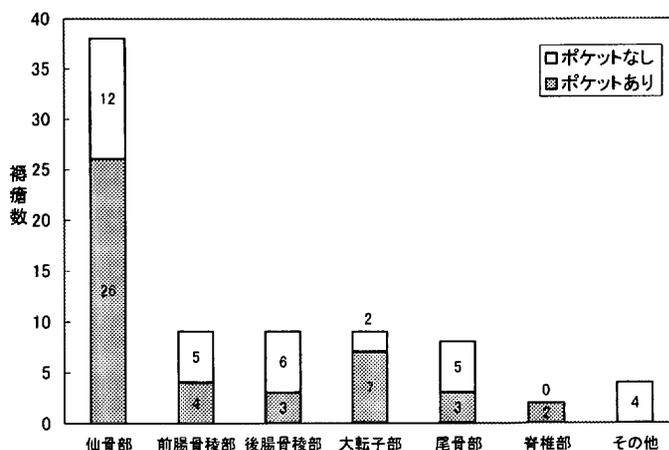


図3 褥瘡部位とポケット形成有無の関係 (n=79)

表3 仙骨部の部位とポケット形成の有無 (n=38)

仙骨部位	ポケット形成		χ^2 値	p 値
	あり	なし		
上部	7	10	11.154	0.002
下部	19	2		

1) ポケット (U) 形成の有無

褥瘡 79 部位中, ポケットがある褥瘡は 45 (57.0%), ない褥瘡は 34 (43.0%) であった。各部位におけるポケット形成を認めた割合は, 仙骨部 38 中 26 (68.4%), 前腸骨稜部 9 中 4 (44.4%), 後腸骨稜部 9 中 3 (33.3%), 大転子部 9 中 7 (77.8%), 尾骨部 8 中 3 (37.5%), 脊椎部 2 中 2 (100.0%) と, 脊椎部, 大転子部, 仙骨部の順で多かった (図3)。各部位をさらに詳細に仙骨部の創口の部位を正中断し仙骨が最も突起した部位にて上下に区分したところ, 上部 17 中 7 (41.2%), 下部 21 中 19 (90.5%) にポケットがあり, 上部より下部が有意に多かった (表3)。

ポケットの有無で治癒日数を比較すると, なしの平均±SD は 101.6±65.7 日 (10~330 日), ありは 236.5±134.3 日 (84~643 日) と, ポケットが存在することで治癒日数が有意に延長していた。

創面積を比較すると, ポケットなしの平均±SD は 21.9±41.6 cm² (0.6~171.0 cm²), ありは 9.8±10.6 cm² (0.2~55.0 cm²) で有意差はなかった。しかし, ポケットありの創面積とポケット部面積を比較すると, ポケット部面積は 21.8±27.1 cm² (0.2~123.0 cm²) となり, 創面積よりポケット部面積が約 2 倍以上有意に大きかった。

2) ポケット全周 (Ua) と部分 (Up)

45 部位のポケットの内訳は, 全周 12 (26.7%), 部分 33 (73.3%) であった。全周にポケットを認めた部位は, 仙骨部 26 中 9 (34.6%), 大転子部 7 中 1

(14.3%), 脊椎部 2 中 2 (100.0%) であった。

ポケット全周と部分で治癒日数を比較すると, 全周の平均±SD は 302.8±146.2 日 (97~589 日), 部分は 212.5±123.4 日 (84~643 日) と, 全周にポケットが存在していると有意に治癒日数が延長した。

3) ポケット拡大 (Ue) の有無

45 部位あるポケットを拡大の有無でみると, 全周では拡大ありがなく, 部分では拡大ありは 9 (20.0%), 拡大なしは 36 (80.0%) であった。ポケットが拡大する褥瘡は, 仙骨部 26 中 4 (15.4%), 大転子部 7 中 2 (28.6%), 前腸骨稜部 4 中 2 (50.0%), 後腸骨稜部 3 中 1 (33.3%) であった。ポケット部面積は, 1 週間前と比較して平均±SD は 10.4±6.4 cm² (2.2~14.7 cm²) 拡大した。

ポケット拡大の有無別で治癒日数を比較すると, 拡大ありの平均±SD は 186.7±88.8 日 (90~360 日), なしは 249.0±141.7 日 (84~643 日) で有意差はなかった。

創面積を比較すると, 拡大ありの平均±SD は 6.7±6.8 cm² (0.2~20.0 cm²), なしは 10.6±11.3 cm² (0.2~55.0 cm²) と有意差はなかった。

ポケット部面積を比較すると, 拡大ありの平均±SD は 23.1±26.2 cm² (1.7~84.0 cm²), なしは 21.5±27.7 cm² (0.2~123.0 cm²) と有意差はなかった。

ポケット拡大はポケット部全体で起こっているが, 特に骨突起部位のポケット径が延長していた。

4) 収縮 (Ec) の有無

褥瘡 79 部位中, 収縮ありは 37 (46.8%), 収縮なしの表皮化 (E) は 42 (53.2%) であった。収縮する褥瘡部位は, 仙骨部 38 中 20 (52.6%), 前腸骨稜部 9 中 4 (44.4%), 後腸骨稜部 9 中 4 (44.4%), 大転子部 9 中 3 (33.3%), 尾骨部 8 中 4 (50.0%), 脊椎部 2 中 2 (100.0%) であった。

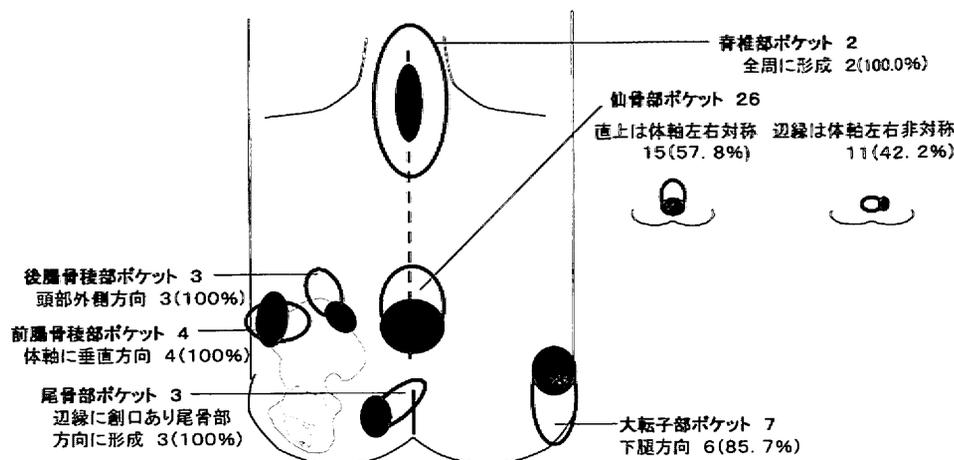


図4 ポケット形式のある褥瘡数と形状の分類
○は、ポケットの形状を示す

表4 ポケット形成と身体状態および看護ケアとの関係性 (n=79)

要因	ポケット形成		χ ² 値	p 値
	あり	なし		
骨突出あり なし	40 5	20 14	9.463	0.003
尿失禁あり なし	22 23	7 27	6.592	0.011
拘縮あり なし	27 18	11 23	5.855	0.023
臀部たるみあり なし	23 22	8 26	6.101	0.020

表5 収縮による創閉鎖と身体状態および看護ケアとの関係性 (n=79)

要因	項目	収縮による創閉鎖		χ ² 値	p 値
		あり	なし		
骨突出あり なし	あり	33	27	6.594	0.016
	なし	4	15		
尿失禁あり なし	あり	22	7	15.308	0.001
	なし	15	35		
ずれあり なし	あり	36	34	5.140	0.032
	なし	1	8		
拘縮あり なし	あり	23	15	5.442	0.025
	なし	14	27		

収縮の有無別で治癒日数を比較すると、収縮ありの平均±SDは206.0±129.2日(31~589日)、なしは154.1±124.4日(10~643日)と、収縮するほうが有意に治癒期間が延長していた。

創面積を比較すると、収縮ありでは6.8±6.6 cm²(0.2~20.0 cm²)、なしでは22.2±37.8 cm²(0.8~171.0 cm²)と、収縮するほうが有意に創面積が小さかった。一方、ポケット部面積の収縮ありの平均±SDは21.6±25.5 cm²(0.2~120.0 cm²)、なしは22.5±31.9 cm²(0.8~123.0 cm²)と有意差はなかった。

5) ポケット形成部位別 (図4)

ポケットを形成部位別でみると、褥瘡の創口とポケット開口の位置に特徴があった。

仙骨部は、骨直上に創口がある場合のポケット開口範囲は、全周、あるいは3時から9時方向など体軸に対して左右対称であった。しかし、骨辺縁に創口がある場合は、骨突出部方向に形成するため骨直上とは異なり、体軸に対して左右非対称であった。前腸骨稜部の4のポケットは、すべて創口が骨直上にあり、体軸

に対し垂直にポケットが開いていた。後腸骨稜部の3のポケットは、全て創口が骨辺縁にあり、頭部外側方向にポケットが開いていた。大転子部の7のポケットは、すべて創口が骨直上にあり、大腿骨の方向に6(85.7%)ポケットが開いていた。尾骨部の3のポケットは、すべて創口が骨辺縁にあり、骨突出方向にポケットが開いていた。脊椎部の2のポケットは、全て創口が骨直上にあり、全周にポケットが開いていた。

4. カテゴリーの構成要素と要因との関係

カテゴリーの構成要素のポケット形成、ポケット全周、ポケット拡大、収縮による創閉鎖の有無別に全身要因と看護ケア要因との関係を見た。そのうち関係を認めたのは、ポケット形成と収縮による創閉鎖であった。

ポケットは、骨突出、尿失禁による創汚染、拘縮、臀部のたるみが関係する要因として抽出された(表4)。収縮による創閉鎖は、骨突出、尿失禁による創汚染、ずれ、拘縮が関係する要因として抽出された(表5)。

考 察

ポケット形成がある褥瘡の看護の基本は、圧迫、摩擦、ずれといった外力を取り除き、尿失禁、発汗といった湿潤に対する清潔の保持、さらに栄養状態の整えといった日常生活の援助である。特にポケット発生原因として、感染、ずれなどがいわれており、看護ケアの如何によっては褥瘡の治癒期間を大きく左右することがある。このことから、ポケットの発生から閉鎖までの治癒過程を知り、そのアセスメントによって、適切な看護ケアを提供する必要がある。

現在ポケットのアセスメント方法として、PSST¹⁰⁾、本邦ではPUHP (大浦)¹¹⁾がある。ポケットの治癒過程をサイズが小さくなることからアセスメントするものである。河合¹²⁾は、褥瘡の発生から治癒にいたるまでの治療方法を解説するため、ポケット形成も含め褥瘡ダイアグラムを作成している。しかし、ポケットの治癒過程については触れておらず、形態的に創傷の治癒過程を分類したものではない。

創傷治癒理論からみると、一般的に Stage III・IVの深い褥瘡は、壊死組織の融解、肉芽組織の形成、創面の上皮化という3段階を経て治癒にいたる¹³⁾。また、この間の生体反応は、炎症期、増殖期、成熟期に分類される¹⁴⁾。しかし、これらの理論は、ポケットの治癒過程には該当しない。

ポケット形成の詳細については、Shea¹⁵⁾はポケット形成を組織学的な見地からみて、褥瘡が真皮を通過して皮下脂肪に達すと、すみやかにポケットが形成されると報告している。しかし、それはポケット形成のみで治癒の過程については触れていない。また、臨床の実地例から大浦¹⁶⁾は荷重と剪断応力(ズレの力)を、石川¹⁷⁾は剪断応力、壊死組織の自己融解に伴う傷害、細菌感染を、福井¹⁸⁾はずれ、下掘れ、創収縮時の壊死組織残存をポケット形成の原因と報告しているが、ポケットの治癒過程までは言及していない。

そこで、高齢者の特にポケットのある褥瘡が保存的ケアにて治癒にいたる過程を看護者がアセスメント可能な形態的変化にて明らかにし、さらにその治癒過程をみることで看護ケア方法を導き出すことが課題となる。この課題が達成されれば、ポケット形成のある褥瘡の早期治癒促進が図れ、かつ予防にもつながる。

今回高齢者のポケットの治癒過程をエキスパートナースが概念をもたず、帰納的に褥瘡部の変化を観察することで、ポケットの治癒過程に関する新たな知見を得ることができた。ポケットの治癒過程は、創縁に2 cm以上の発赤を認めた部位、あるいは創縁に真皮層が露出していた部位に一致してポケットが形成した。ポケット形成後は、ポケット内に壊死組織が残存して

いないが創の収縮によってポケットサイズが拡大する場合(Us)があった。創はポケットのない部位から収縮し、肉芽組織が創底から増殖し創縁から表皮化する通常の表皮化(E)と、収縮のみによって創が閉鎖するもの(Ec)に分けられた。

以後、1. ポケットの形成過程と治癒、2. 看護ケアに分けて考察する。

1. ポケットの形成過程と治癒

今回ポケットの形成した部位は、創縁から2 cm以上発赤を認めた部位、あるいは、創周囲に真皮層の露出を認めた部位と一致していた。発赤の部位とポケット形成部位が一致していたのは、ポケット形成の原因といわれている感染あるいは下掘れにより、組織内部で炎症反応が起こっていたためと推察される。組織の内部で炎症反応が起こると、ヒスタミン、セロトニンなどの血管拡張因子が局所の毛細血管の透過性を亢進させ、表皮からは発赤として観察される。一方、真皮層の露出とポケット形成が一致していたのは、その部位にずれが加わり表皮が剥離した状態と推察される。ずれは組織内部血管を引き伸ばすため、わずかな圧迫でも虚血状態に陥る。筋肉の方が皮膚にくらべて虚血に弱いといわれているため¹⁹⁾、真皮層に損傷を認めたということは、その深層の皮下組織の損傷は重度であると考えられる。以上より、創周囲の広範囲な発赤および創縁の真皮層の露出は、ポケット形成の方向を予測するパラメーターとして今後活用できると考えられた。

また、ポケットのある褥瘡の創口とポケットの位置関係では、骨突出部に創口がない場合は骨突出部方向にポケットを形成していたことから、骨突出部に向かってのずれによりポケットを形成すると考察できた。骨突出部に創口が一致する場合は、骨突出部に均一に強い圧が加わるため、全周あるいは左右対称にポケットが形成されると考えられた。以上より、ポケットと骨との位置関係から、ずれ、圧迫といった身体要因が示唆された。

次に、ポケットの治癒過程では、壊死組織がポケット内には残存していないが、創表面の収縮がすみやかで、ポケットサイズの拡大という速すぎる創収縮の過程が抽出された。このポケット拡大は、特に骨突出部位のポケット径が延長していたことより、骨突出により血管が伸展され創底の血流が阻害されるために肉芽組織の増殖が停滞していると考えられる。さらに、すべてのポケット部はポケット骨側より、ポケット皮膚側の肉芽組織が増殖していた。この現象は、ポケット皮膚側と骨側とでは肉芽組織増殖に関わる血管走行が異なるためか、肉芽組織増殖に関わるサイトカイン等の関与によるものかを今後検討する必要がある。

今回高齢者のポケット形成のある褥瘡は平均6ヵ月で治癒しており、高齢者のポケットは難治といわれているが、外科的デブリードマンを含む保存的ケアにて治癒することが明らかになった。また、ポケット部の創面積は、外観から見える創口の面積より約2倍大きかったが、ポケットサイズが大きくても保存的に治癒した。

2. 看護ケア

今回ポケットを形成する要因として、従来報告されていない臀部のたるみが抽出された。たるみは、皮膚を筋・骨に密着させるための収縮力が弱まったため、皮膚自身の重みを支えきれず当初存在した場所から下方へとずれた状態で、膠原線維の張力低下に関与するといわれ²⁰⁾、高齢者に特徴的な身体変化である。臀部のたるみは、皮膚の可動性が高まりずれが起りやすく、体位によって皮膚が重なり毛細血管にねじれや伸びによる血流障害と接触圧の上昇を招く。以上より、今後は臀部のたるみを観察し、たるみがある場合には予防および治癒促進のためにずれと圧迫に配慮しケアを行う必要がある。

ポケットサイズの拡大 (Us) の治癒過程に関しては、身体要因および看護ケア要因との関係性を導くことはできなかった。肉芽組織が増殖する期間中の速すぎる創口の収縮を阻止し表皮化が進行しないように、形状を保持できるドレッシング材などを選択することが重要な視点といえる。

創の閉鎖方法として従来報告されていない収縮による創閉鎖は、通常の表皮化より治癒期間が延長した。この治癒過程と関係する要因は、骨突出、尿失禁、ずれ、拘縮であった。骨突出と拘縮とずれは創内部の血流を阻害し、肉芽組織の増殖を停滞させる。尿失禁は細菌増殖の誘引になるとともに、尿素が表皮を膨潤し、表皮細胞の遊走性を阻害する。以上より、収縮による創閉鎖という治癒期間を延長させる特有な治癒過程をたどったと考えられる。

今回の対象は脳梗塞、脳出血後遺症患者が60%を占めていたため、各種疾患によるポケットの治癒過程への影響を明らかにすることはできなかった。今後は、自律神経障害の糖尿病やステロイド剤を長期に内服しているリウマチなどの創傷治癒が難治となる患者の褥瘡を加え、ポケットの治癒過程ならびに看護ケアを検討したいと考えている。

まとめ

高齢者のポケットの治癒過程を形態的に分類し、看護ケアとの関係を分析したところ、以下の結果を得た。

1. 褥瘡のポケットの治療方法として、一般的には切開による観血的治療が適用されてきたが、今回の結

果から創面積の2倍のポケット部面積があっても平均6ヵ月で保存的に治ることがわかった。

2. ポケットは、創縁に2 cm以上の発赤を認めた部位、あるいは創縁に浅い皮膚欠損が露出していた部位に一致して形成されており、感染とずれが関係していることが示唆された。

3. ポケットの特徴的な治癒過程には、ポケット内に壊死組織が残存していないが、創の収縮によるポケットサイズの拡大と、創底と創縁に段差があるまま収縮による創閉鎖があった。ポケット内の肉芽組織の増殖では、創底よりも表皮側の肉芽組織が増殖した。

4. 収縮による創閉鎖は、表皮化によるものよりは治癒期間が延長した。

5. ポケット形成には骨突出、尿失禁による創部汚染、拘縮、臀部のたるみが、収縮による創閉鎖は骨突出、尿失禁による創部汚染、ずれ、拘縮が関係する要因として抽出された。

以上より、従来ポケット形成のある褥瘡はポケットのサイズで治癒過程がアセスメントされていたが、形態的に高齢者のポケットの治癒過程を分類することで、ポケットの形成部位が予測可能となった。さらに、治癒を妨げる看護ケアの視点を明らかにすることができた。

文 献

- 1) 厚生省監修：第4章高齢化をめぐる課題. 厚生白書 (平成9年版), 100-125, ぎょうせい, 東京, 1997.
- 2) 祖父江逸郎, 鳥居修平, 井口昭久, ほか：愛知県における褥瘡患者とそのケアに関する実態調査 (1999年). 日本褥瘡学会誌, 3(1) : 50-60, 2001.
- 3) 石川 治, 宮地良樹：群馬県における褥瘡患者の疫学的調査. 皮膚病診療, 18(3) : 253-256, 1996.
- 4) 大浦武彦, 近藤喜代太郎, 真田弘美, ほか：本邦における褥瘡患者六五五例の現状と実態. 日本醫事新報, 3990 : 23-30, 2000.
- 5) 中条俊夫：二病院で行った褥瘡に対する保存的治療の成績. 日本褥瘡学会誌, 1(2) : 235-241, 1999.
- 6) 真田弘美, 大桑麻由美：焦点 臨床看護に関する研究の動向と今後の課題 褥瘡のケアに関する研究の動向と今後の課題. 看護研究, 33(3) : 21-28, 2000.
- 7) National Pressure Ulcer Advisory : Pressure ulcers incidence, economics and risk assessment. Care-Science and Practice, 7(4) : 96-99, 1989.
- 8) Bergstrom N, Braden B, Laguzza A, et al : The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. Nursing Research, 36(4) : 205-210, 1987.
- 9) 大桑麻由美, 真田弘美, 須釜淳子, ほか：K式スケール

- (金沢大学式褥瘡発生予測スケール) の信頼性と妥当性の検討—高齢者を対象にして—。日本褥瘡学会誌, 3(1), 7-13, 2001.
- 10) Bates-Jensen B: New Pressure ulcer status tool. *Decubitus*, 3(3): 14-15, 1990.
 - 11) 大浦武彦, 菅原 啓, 羽崎達哉, ほか: 創傷治癒からみた新褥瘡評価表 PSSST との比較・評価. *エキスパートナース*, 16(4): 60-68, 2000.
 - 12) 河合修三: 皮膚科専門医が展開する褥瘡外用療法. *Derma.*, 44: 39-49, 2001.
 - 13) 福井基成: 保存的治療. 褥瘡の予防・治療ガイドライン (厚生省老人保健福祉老人保健課監修), 64-89, 照林社, 東京, 1998.
 - 14) 倉本 秋: 創傷治癒のメカニズム. *ドレッシング 新しい創傷管理* (穴澤貞夫監修), 28-40, へるす出版, 東京 1995.
 - 15) Shea JD: Pressure sores, Classification and management. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 112: 89-100, 1975.
 - 16) 大浦武彦: 褥瘡のポケットの治療. *わかりやすい褥瘡予防・治療ガイド*, 照林社, 東京, 161-164, 2001.
 - 17) 石川 治: ポケットを有する褥瘡の治療とケア. *E B NURSING*, 1(3): 53-58, 2001.
 - 18) 福井基成: ポケット形成の有無. 決定版 褥瘡治療マニュアル, (福井基成著) 36-37. 照林社, 東京, 2000.
 - 19) Daniel RK, Priest LD, Wheatley DC: Etiologic factors in pressure sores: An experimental model. *Arch Phys Med Rehabil*, 62: 492-498, 1981.
 - 20) 今山修平: しわとたるみの発生と対策. *美容皮膚科プラクティス* (日本美容皮膚科学会監修), 388-399, 南江堂, 東京, 1999.
-