

大会長講演

第5回看護理工学会・第11回看護実践学会・国際リンパ浮腫フレームワーク・ジャパン研究協議会第7回学術集会 合同学術集会

多分野融合研究によるアドバンススキンケアの模索

須釜 淳子

金沢大学新学術創成研究機構 革新的統合バイオ研究コア 先端的ヘルスケアサイエンスユニット

日時 平成29年10月14日(土) 場所 金沢大学 十全講堂

はじめに

この度、第5回看護理工学会・第11回看護実践学会・国際リンパ浮腫フレームワーク・ジャパン研究協議会第7回学術集会 合同学術集会を2017年10月14日(土)・15日(日)の2日間金沢で開催させていただくことになりました。各学会の理事長・理事をはじめ関係各位、開催にあたり協賛いただいた企業各位に御礼申し上げます。

今回の学術集会のテーマを「多分野融合型イノベーション看護学の躍進」としました。患者の超高齢化、医療の高度化・複雑化、スピード化とともに想像を超えた多くのテクノロジーやデバイスが臨床現場に押し寄せています。療養生活を支援するテクノロジーやデバイスを臨床に浸透させ、医療の質を向上させるためには、キーパーソンとして機能する看護師の役割がますます重要となってくると考えています。その一方、これらテクノロジーやデバイスを扱う専門領域との異分野融合の必要性を認識しながらも、なかなかそれらを支える学問分野の内容について知る機会が少ないのも実情です。奇遇にも、全く接点のなかった3学会がお互いの知識と技術を学び合う学術集会開催となりました。参加者それぞれにとって、実りある学術集会となることを期待いたします。

先端的ヘルスケアサイエンスユニットの紹介

平成27年4月に金沢大学に新学術創成研究機構が設置されました。この機構は金沢大学の優位性のある研究の更なる強化、学問分野融合型研究の

一層の進展および国際的頭脳循環の継続的拡充を一体となって推進することを目的にしています。研究部門は、3つの研究コア、すなわちがん進展制御コア、革新的統合バイオ研究コア、未来社会創造コアで構成されています。各コアには複数の研究ユニットが含まれています。筆者の所属する先端的ヘルスケアサイエンスユニットは、革新的統合バイオ研究コアにある6ユニットのうちの一つです。

本ユニットでは、ひとの生きる力の回復・維持・向上のためのヘルスケア学の構築を目標に保健学および関連する学問分野との異分野融合型研究を推進しています。具体的には人と共生する微生物(主に皮膚および口腔・鼻腔粘膜に生息する細菌・真菌)が起す感染症に焦点をあて、その発症および重症化の機序を解明していきます。また、臨床調査を行い、対象の健康状態、日常生活行動との関連を検討し、発生要因または悪化要因を明かにします。さらに感染症症状として現れる多彩な症状(痒み、むくみ、痛み、臭いなど)によって引き起こされるウェルネス障害の実態解明、障害の緩和・改善のための研究を行います。これらの遂行過程において必要となる、組織が脆弱な対象者にも適用可能な非侵襲的で臨床実践的なデバイスを含めた評価技術の開発も行います。筆者がこれらに取り組もうと決めた原点は、1989年から取り組んできた褥瘡ケアの研究や実践にあります。食、排泄、運動、清潔、休息への日常生活援助技術が褥瘡の発生および治療過程だけでなく、その

人のwell-beingに大きく関与していることを実感してきたからです。

加齢に伴う皮膚の変化

皮膚は人体最大の臓器であり、表皮・真皮・皮下組織から構成されます。皮膚は人の健康において多様な機能を果たしています（図1）。

老化は皮膚の統合性に影響を及ぼし、容易にダメージを受けやすくなると言われています¹⁾。具体的には、表皮は次第に薄くなり、摩擦などの軽度の機械的外力によってダメージを受けやすくなります。また、真皮乳頭層の退縮化に伴い、表皮-真皮接合部が平坦化し、より摩擦・ずれに対し脆い皮膚となります。これら皮膚の形態的に変化に伴い、皮膚の重要な役割であるバリア機能が当然低下します。臨床では、加齢に加えて疾患・治療によりさらに脆弱化した皮膚、例えば菲薄化した皮膚、ドライスキン、浮腫を有する患者に対し、愛護的にスキンケアすることが要求されます（図2）。しかし、愛護的なスキンケアとはどのようなケアを指すのでしょうか？また、愛護的にスキンケアを行うことで皮膚の形態・機能はどのように変化するのでしょうか？筆者自身、未だにこれらの問いに対する明確な答えを出せていません。

スキンケアとアドバンストスキンケア

スキンケアとは「医薬品を用いずに、皮膚を健

1. 外界刺激（外力、水分、紫外線、化学物質、病原体など）からの防御
2. 知覚（温・痛・触・圧覚）
3. 体温調節
4. 代謝
5. コミュニケーション（タッチング、外観）

図1 皮膚の機能



図2 脆弱化した皮膚

A：皮膚の菲薄化（臀部）、B：ドライスキン（前腕背側）、C：浮腫（足背）

やかに保つケア²⁾と定義されています。看護では、基礎教育において、患者の皮膚の清潔保持方法として、入浴介助、清拭、足浴、洗髪など習得します。これらの基礎看護技術は健康成人の皮膚の構造と機能を前提としたものです。

その一方、臨床においては患者の高齢化、慢性疾患患者の増加、医療の高度化がすすみ、もはや基礎教育で習得した看護技術のみでは対応できなくなっているのも事実です。たとえば、浮腫、加齢（80歳以上）、透析療法、放射線療法、化学療法、ステロイド療法などによる皮膚の脆弱化など基礎看護技術教育において前提としていた皮膚の構造と機能と異なることは明らかです。私はこのような脆弱な皮膚を有する患者へのスキンケア、すなわちアドバンストスキンケアのニーズに応えるには、個体レベル・器官レベル・組織レベル・細胞レベル・分子レベルにおいて生活習慣を支援する看護技術としてのスキンケア構築を構築していく必要があると考えています。

身近なスキンケアの見直し

2015年に学部卒業研究として取り組んだ内容を紹介します。臨床において入浴困難な患者への清潔技術として、水で洗い流す必要のない洗浄剤が使用されています。このような拭き取りだけでもよい洗浄剤による清拭の効果も、汚れ除去³⁾、毛穴の洗浄剤残余、皮膚生理機能変化⁴⁾の3つの観点で検討しました。今回は時間の都合上、毛穴の洗浄剤残余についてご紹介します。健康な20代男性の下腿を対象にスキンケアを実施しました。毛穴の洗浄剤残余を観察するため洗浄剤に10%の蛍光物質（フルオレセインナトリウム塩、SIGMA-ALDRICH）を混入した実験用洗浄剤を作成しました。1名のケア実施者が下腿外側部の洗浄を行い、その後、洗浄範囲内の体毛を採取しました。採取した体毛を、蛍光顕微鏡で観察・撮像し、画

像解析を行いました。その結果、拭き取り後に、毛穴に洗浄剤が残っていることが明らかとなりました（投稿準備中）。

多分野融合によるアドバンススキンケア基礎研究の始動

所属するユニットの中心となる研究をご紹介します。感染学の専門家、臨床検査技術学の専門家と共同で行っています。ご存知のように、私たちの皮膚の表面は無菌状態でなく、多様な細菌群が皮膚の中に存在しています⁵⁾。これらは、皮膚常在菌と呼ばれています。これらの常在菌は通常は人体に悪影響を及ぼすことはありませんが、免疫力の低下、抗生物質の投与など特定の状況によって過剰に増殖し、皮膚感染症（いわゆる、日和見感染症）が生じることがあります。このように皮膚に生息する細菌群は、人の生活環境に影響を受けており、皮膚の健康に密接に関与していると言えます。しかし、皮膚のどの部位にどのような細菌群が生息するのか、加齢によってその分布は変化するのか、まだ十分には明かになっていません。

私たちはまず、皮膚から正確にかつ安全に細菌を採取する方法の検討から研究を始めました。従来の採取法は、滅菌スワブを用いて皮膚を擦過するものであり、この方法では脆弱化した皮膚に外傷を発生させる危険性があったからです。そこで、静脈カテーテル留置のために穿刺部に使用される医療用滅菌フィルム材に着目しました。滅菌フィルム材を皮膚に数分間貼付し、そのテープに付着する細菌群を解析することにしました。滅菌スワブ法との比較を行った結果、フィルム材を使用した採取法の方が、より多くの細菌を採取可能だとわかりました（投稿準備中）。現在は、採取した細菌の次世代シーケンスによる解析をすすめ、生活状況によって菌叢が異なる可能性があることが示唆されています（未発表）。

今後の課題

現在、日本の総人口は減少傾向に転じ、2025年には人口の30%を65歳以上の高齢者が占め、さらにその60%は75歳以上と推計されています⁶⁾。この超高齢化社会に向けて、医療を提供する場が、病院から地域へ移行する体制整備が待たなしで進められています。筆者はアドバンススキンケアの構築によって、地域における安心・安全の医療の提供と日常生活行動、特にスキンケアの質向

上に貢献していきたいと考えています。

謝 辞

本講演をまとめるに際し、ご尽力を賜りました以下の先生方に深謝申し上げます。

真田弘美センター長・教授（東京大学大学院医学系研究科附属グローバルナーシングリサーチセンター）、大桑麻由美教授（金沢大学医薬保健研究域看護科学領域）、中谷壽男教授（金沢大学医薬保健研究域看護科学領域）、岡本成史教授（金沢大学医薬保健研究域医療科学領域）、峰松健夫特任准教授（東京大学大学院医学系研究科社会連携講座スキンケアサイエンス）、仲上豪二朗准教授（東京大学大学院医学系研究科老年看護学／創傷看護学分野）、松本勝特任助教（東京大学大学院医学系研究科社会連携講座イメージング看護学）、大貝和裕助教（金沢大学医薬保健研究域附属健康増進科学センター）、臺美佐子助教（金沢大学医薬保健研究域看護科学領域）。

（本稿は2017年10月14日に行った大会長講演で使用了画像をもとにまとめたものである。）

文 献

- 1) WONDS UK. Best practice statement, Care of older person's skin (2nd edition). 3, London, 2012
- 2) 宮地良樹：スキンケアの概念，宮地良樹編，臨床医のためのスキンケア入門，先端医学社，14-18，東京，1997
- 3) Matsumoto M, Ogai K, Ohashi R, et al, Influences of different wiping methods cleaning agent removal on the effectiveness of skin dirt removal: Aquasi-experimental study. Journal of Nursing Science and Engineering, 5 (1) : 22-30, 2018
- 4) Ogai K, Matsumoto M, Aoki M, et al. Wash or wipe? A comparative study of skin physiological changes between water washing and wiping after skin cleaning. Skin Research and Technology, 23, 519-524, 2017
- 5) Schommer NN, Gallo RL. Structure and function of the skin microbiome. Trends in Microbiology, 21, 660-668, 2013
- 6) 内閣府：高齢化の状況，平成27年版高齢社会白書，2-5，[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/zenbun/27pdf_index.html]