



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Effectiveness of weak wiping pressure during bed baths and prediction model for skin barrier dysfunction in hospitalized older adults [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	紺谷, 一生
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(看護学)
Dissertation Number	甲第15831号
Issue Date	2024-03-25
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/91962">https://hdl.handle.net/2115/91962</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>
Type	doctoral thesis
File Information	Issei_Konya_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（看護学）

氏名：紺 谷 一 生

審査委員  
主査 教授 結城 美智子  
副査 教授 矢野 理香  
副査 教授 伊藤 陽一

(北海道大学病院 医療・ヘルスサイエンス研究開発機構 データサイエンスセンター)

学位論文題名

Effectiveness of weak wiping pressure during bed baths and prediction model  
for skin barrier dysfunction in hospitalized older adults

(高齢患者における弱圧清拭の有効性と皮膚バリア機能障害予測モデルの開発)

当審査は 2024 年 1 月 25 日実施の公開発表にて行われた。(出席者 25 名)

高齢患者の世界的増加は著しく、加齢に伴う皮膚の脆弱化を背景に、質の高いスキンケアの臨床的需要は今後さらに高まる。清拭は、入浴困難な患者の皮膚を温タオルで拭き取る基本的スキンケアであり、その目的は **Skin integrity**・**Skin cleanliness**・**Comfort enhancement** に大別される。3 つの目的を満たす安全で有効な清拭ケアを提供するためには、適切な皮膚アセスメントに基づき、質の高い清拭方法を選択し、実践する必要がある。

一方で、清拭による摩擦刺激は皮膚バリア機能障害やスキントケアを引き起こすリスクを孕む。特に、高齢患者の皮膚バリア機能障害や回復能力低下は、様々な皮膚障害の危険因子であるため、著者は 3 つの目的を満たす至適清拭圧を追究してきた。先行研究では看護師が日常的に実践する通常圧清拭よりも、弱圧清拭の方が高齢患者の皮膚バリア機能維持、汚れ除去、快適性の観点から有効であると示唆されている。しかし、以下 4 点の解決すべき課題がある：1) ディスポーザブルタオル（以下、ディスポタオル）清拭時の清拭圧の実態と清浄効果は不明、2) 連日介入が皮膚バリア機能の回復に及ぼす影響は不明、3) 皮膚バリア機能障害の臨床所見である乾燥を評価できる尺度がない、4) 清拭による皮膚バリア機能障害のリスクを予測できる臨床ツールが存在しない。

これらの課題は、高齢患者の適切な皮膚アセスメントに基づく質の高い清拭ケアの実現を困難にしている。したがって本論文の目的は、高齢患者における弱圧清拭の有効性を検証し、清拭時皮膚バリア機能障害予測モデルを開発することであった。

本論文は英文で執筆された 7 章から構成される。第 1 章では、高齢患者における清拭ケアに関する先行研究の知見とエビデンスギャップをまとめ、本論文の目的を論じた。

第 2 章では、高齢者が有する皮膚バリア機能障害の危険因子を明らかにするためにシステマティックレビューを実施した。潜在的危険因子は、人口統計学的特徴、身体特徴、慢性疾患、栄養状態、皮膚状態、環境因子に分類されたが、高いバイアスリスクと結果の非一貫性から、明確な危険因子は慢性腎臓病と皮膚乾燥のみであった。交絡を考慮した追研究の必要性が示唆された。

第 3 章では、国際的皮膚乾燥評価尺度である **Overall Dry Skin Score** の日本語版 (**ODS-J**) を開発し、信頼性・妥当性を評価した。その結果、**ODS-J** は良好な評価者間信頼性、併存的妥当性、既知集団妥当性を示し、スキンケア実施時の皮膚アセスメントにおける活用可能性が示唆された。

第4章では、看護師が実践するディスポタオル清拭時の清拭圧と拭き取り回数を明らかにし、ディスポタオル清拭における皮膚汚れが除去できる最小限の清拭圧と拭き取り回数の組み合わせを提案した。汚れを十分に除去するためには、臨床実態で観察された過剰な拭き取りは必要なく、タオル素材に関わらず、10-20 mmHg で3回拭くことが推奨された。

第5章では、連日の弱圧清拭が高齢患者の皮膚バリア機能回復に及ぼす影響を通常圧清拭と比較して評価するランダム化比較試験を実施した。高齢患者127名の左右前腕に対し、弱圧(10-20 mmHg×3回)と通常圧(20-30 mmHg×3回)を2日間連続で実施した。初日の通常圧で低下した皮膚バリア機能は翌日になっても回復せず、連日の弱圧清拭の安全性が示唆された。

第6章では、高齢患者の清拭時皮膚バリア機能障害を予測する動的ノモグラムを開発した。予測因子は慢性腎臓病、紫斑、皮膚乾燥、日常生活自立度、Body Mass Indexの5つであった。これらの日常的に利用可能な予測因子に基づき開発されたノモグラムは、良好な判別能、校正、臨床的有用性を示した。最終的に、誰もがWeb上でアクセスできる動的ノモグラムを開発した。

第7章では研究成果を要約し、高齢患者にはエビデンスが蓄積された弱圧清拭を推奨されることを提案したうえで、ノモグラムを活用した皮膚脆弱性リスク層化に基づき、3つの目的の優先度を考慮したスキンケア選択が可能になることを示した。高リスク患者には、皮膚脆弱性に特に留意し、清拭圧のみならず、ケアの種類・頻度・使用物品を含む総合的なケアプランを検討できる。低リスク患者には、標準的ケアプランの中で患者の好みに応じたケア選択が可能になる。今後は本研究成果をプログラム化し、臨床現場や基礎教育における実装研究が必要であることを示唆した。

これを要するに、著者は、自身が発案した弱圧清拭のエビデンスを確固たるものとし、高齢患者の皮膚バリア機能障害予測モデルによる適切な皮膚アセスメントが個別性に応じたスキンケア方法選択を可能にするという新知見を得たものであり、超高齢社会に求められる安全で有効なスキンケア実践の構築および看護学・医学の発展において貢献するところ大なるものがある。

よって著者は、北海道大学博士(看護学)の学位を授与される資格あるものと審査委員一同認める。