様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ８ 月 １５ 日現在

機関番号：１７２０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2013～2016
課題番号：２５８７０５１６

研究課題名（和文）精油を用いた看護技術のエビデンス確立‐照射性潰瘍に対する治癒力促進のメカニズム-

研究課題名（英文）To establish evidence of nursing skills using essential oil. -The mechanism of promoting healing power for irradiated ulcer -

研究代表者
柿原　奈保子（Kakihara, Nahoko）

佐賀大学・医学部・助教

研究者番号：５０５８８７６２

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,800,000円

研究成果の概要（和文）：照射期間中は、繰り返す照射のために炎症および照射性皮膚潰瘍を引き起こしやすい。照射部位に残留物がなく安全で症状を緩和する新たな方法として、新たなケア方法を検討した。
照射性皮膚モデルに近い状態である熱傷皮膚モデルを作成し、さまざまなケア方法を検討していった。受傷直後からの急性期において、通常の洗浄剤では洗浄を繰り返すことで保湿率が減少していくが、コールドプロセス製法石鹸での洗浄では反対に保湿できることをつきとめた。さらに、石鹸のなかに精油を混合することで精油の効果も相乗効果となりうることがわかった。精油の種類は表皮の再生に対して効果のあるものを選ばなければならない。

研究成果の概要（英文）：Repeated irradiation risks causing inflammation and radiation skin ulcers. A new method of care was examined to safely relieve symptoms without leaving residues at the irradiation site. A skin burn model resembling a skin irradiation model was prepared and various methods care ware examined. In the acute phase immediately after injury, the moisture content has been found to decrease on repeated washing with ordinary detergent, but the converse situation has been seen repeated washing with cold- process soap. Such essential oils must be of a type that is effective for epidermal regeneration in the skin.

研究分野：基礎看護学　看護形態機能学

キーワード：看護技術　洗浄剤　エビデンス　熱傷　照射　治癒回復過程　創傷　メディカルアロマセラピー

１．研究開始当初の背景

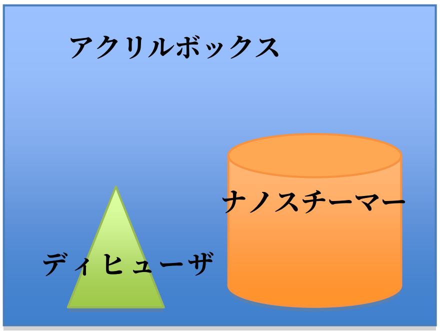
放射線療法を受ける患者にとって、継続する照射による皮膚の乾燥と照射性潰瘍に悩まされることは問題である。照射性潰瘍に関しては、継続した照射が必要であるため、照射部位の皮膚粘膜に対して適切なケアが必要である。現状では既存薬剤での対症療法を実践されていることが多かった。薬剤や保湿剤などを塗布している状態のうえに再照射をすることとなるため、それらは皮膚にとって障害となりうる。そこで、なるべくダメージとならない新しい方法がないかと考えた。有効なケアのエビデンスを提示する必要があると考えた。メディカルアロマセラピーは、エビデンスが少なくデータの蓄積が期待されている。放射線治療もアロマセラピーも、もともとは自然界にあるものを濃縮したものであり、効果が見いだせる可能性があると考えた。

２．研究の目的

照射性潰瘍部位に対して、照射期間中に副作用の少なく治癒回復につながるような新しい方法として、メディカルアロマセラピーを用いることができないかと考えた。これが照射部位への新しい看護技術ケアのエビデンスとして確立できるようになることを目的としている。本研究では、実験マウスにより、実際の照射性潰瘍に近い状態を作成することで、病変部位への新しいケアの有効性を検討する。

３．研究の方法

（1）実験マウスを用いて照射性潰瘍を作成するには時間とコストがかかるため、先に新しい有効なケアとしてどのようなものを使えば良いか検討した。照射性潰瘍に最も近い状況を再現するために、熱傷皮膚モデルを用いた。ICR 系マウス 8～9 週齢（成齢期）の雄を用いた。各実験群の数は n=9 である。熱傷モデルを作成し、受傷後 1 時間から初回のケアを実施、1 日 2 回のケアを実施した。炎症期にあたる 3 日目、上皮の再生開始期にあたる 5 日目、上皮再生完了期にあたる 7 日目（ケアの回数は 15 回）に病変組織を採取した。分析方法として、熱傷部位の肉眼的所見、ミクロ的所見、病理組織学的所見によるデータ解析により分析した。
（2）有効なメディカルアロマセラピーを用いたケアを検討するために、精油の種類と活用方法を検討した。熱傷部位に、ラベンダー精油・フランキンセンス精油・キャロットシード精油・ゼラニウム精油・マヌカ精油をそれぞれ、①キャリアオイルに混合して塗布、②超音波ディフューザーでの高濃度噴霧（1 回あたり 20 分間)、③ナノミストに混合して低温サウナ状態噴霧（1 回あたり 20 分間)、④キャリアオイルによるコールドプロセス製法石鹸に混合作成し、洗浄塗布という方法とした。キャリアオイルによるコールドプロセス製法石鹸のオイル種類による効果の違いを検討した。コールドプロセス製法石鹸は、オイルを水酸化ナトリウムで鹸化させ、38℃の培養器で 24 時間保温した後、28℃の室温で約２ヶ月保存し作成した。
（3）石鹸洗浄ケアの効果がわかったため、そこで、保湿状況との関連性もデータ解析に追加した。洗浄ケアの方法は、1 回あたり、筆に石鹸を泡立て熱傷部位に１分間同じようにブラッシングをし、35～40℃の微温湯 40ml にて洗い流し、水分を拭き取った。対照群にも石鹸をつけずにブラッシングは同様に実施した。



（高濃度噴霧のイメージ図）
＊アクリルボックスのなかに実験群ごとのマウスを入れ、20 分間噴霧する。

４．研究成果

上記の精油のうち、最も熱傷部位に対して治癒促進効果があるものはキャロットシードであった（論文未発表）。キャロットシード精油を用いて上記①～④の方法でケアを実施したところ、④のコールドプロセス製法石鹸を用いた方法が効果的であることがわかった（柿原の文献 2 参照)。そのため、コールドプロセス製法石鹸による方法の効果を中心に実験を進めた。先行研究でも明らかになっているように市販の洗浄剤の多くは継続した洗浄で皮膚の乾燥を助長することが証明された。同時に、コールドプロセス製法石鹸による洗浄を繰り返すことで保湿効果が出ることが明らかとなった。ただし、この保湿効果は皮膚上皮の再生が開始する頃までで顕著であり、それ以降はほとんど効果が見られないことも明らかとなった（柿原の文献 3,4 参照)。また、もともと乾燥傾向にある向老皮膚に対する熱傷に対しても同様にコールドプロセス製法石鹸洗浄は保湿効果があることもわかった（図 1)。さらに、コールドプロセス製法石鹸の材料となるキャリアオイルは、種類によって効果に違いがあり、椿油が最も効果的であった（論文未発表)。

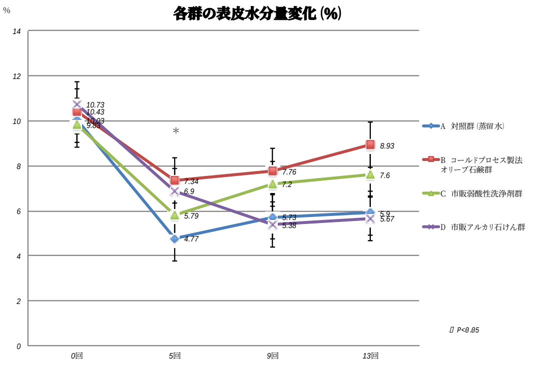


図1

5．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 4 件）

① 柿原奈保子, わが国における Medical Aromatherapy の現状と将来展望, 日本看護技術学会誌, 13(3)247-250.2014

② 柿原奈保子, メディカルアロマセラピーとしての保湿ケアのための実証研究, 日本アロマセラピー学会誌, 15(1)13-17,2015

③ Kakihara N, Yamamoto M, Kitajima S, Aoki S,Narisawa Y,Toda S,Moristurizing effects of cold process soap treatment in mouse burned skin:A potential effectiveness soap in complementary medicine, Journal of Society of Aromatherapy in press(5 月号予定)2017

④ 柿原奈保子, 向老期熱傷皮膚モデルに対する初期局所療法での洗浄剤に関する研究, 看護理工学会誌,in press(7 月号予定)2017

〔学会発表〕（計 8 件）

①柿原奈保子, 創治癒回復促進のための精油を用いた看護技術開発の基礎研究
第 12 回看護技術学会　2013.9.14-15（浜松）

②柿原奈保子, 熱傷皮膚に対するコールドプロセス石鹸の保湿効果と皮膚再生能促進効果
第 13 回看護技術学会　2014.11.22-23(京都)

③柿原奈保子, 熱傷皮膚に対するメディカルアロマセラピーを用いた看護ケアの基礎研究
第 13 回看護技術学会　2014.11.22-23(京都)

④柿原奈保子, 臨床現場におけるジンジャー精油を用いた食欲増進・消化機能向上の看護援助例
第 13 回看護技術学会　2014.11.22-23(京都)

⑤柿原奈保子, 熱傷皮膚モデル表皮保湿における洗浄ケアの影響
第 3 回看護理工学会　2015.10.10-11 (京都)

⑥柿原奈保子, 創傷に対するマヌカ精油の治癒促進効果
第 18 回日本アロマセラピー学会
2015.11.7-8 (横浜)

⑦柿原奈保子, 創傷治癒回復過程における精油の効果の検討
第 4 回看護理工学会　2016.10.9-10（岩手）

⑧柿原奈保子, 熱傷皮膚モデルに対する上皮再生過程に影響する因子の検討
第 19 回日本アロマセラピー学会
2016.11.5-6（東京）

〔図書〕（計　　0 件）

〔産業財産権〕

○ 出願状況（計　0 件）

名称：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　0 件）

名称：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等　該当無し

6．研究組織

(1)研究代表者
柿原　奈保子（KAKIHARA　Nahoko）
佐賀大学医学部看護学科・助教
研究者番号：50588762

(2)研究分担者
（　　　）

研究者番号：

(3)連携研究者

　　　　　　　　　　(　　　　　)

(4)研究協力者

戸田　修二（TODA Shuji）

北嶋　修司（KITAJIMA　Shuji）