

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：13701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K10683

研究課題名(和文)湯循環洗髪システムを使った頭部浴洗髪技術の構築

研究課題名(英文)Development of head bath hair washing technology using a hot water circulation hair washing system

研究代表者

社本 生衣 (Shamoto, ikue)

岐阜大学・医学部・准教授

研究者番号：40593512

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、頭部を湯に浸水させておこなう頭部浴洗髪を新たな看護ケアとして提案するため、その効果を検証することを目的に実施した。本研究で使用した湯循環式洗髪システムは常に湯を循環させているため湯が冷めることもなく、さらに適度な湯の揺れを作ることができた。そのため、生理的及び心理的な安寧が生まれた。汚染除去についても湯をため頭髪を揺らしながら実施することで効果的に汚染を除去することができた。また、洗髪によっておこる気化熱が原因の寒気による苦痛や身体的影響については解決できる方法であると示唆した。今後は、湯循環式洗髪システムがない場合、湯を溜めただけの場合の効果的な方法を構築することを課題とする。

研究成果の学術的意義や社会的意義

頭部を浸水しながら洗髪を行う頭部浴洗髪方法について、汚染除去効果、心身への効果及び影響について検証を行い、浸水時間、湯の温度、浸水部位など具体的な方法が確立された。普段行う洗髪が単なる清潔ケアではなく頭部を浸水する新たな看護技術として確立できたことは、感染予防、清潔の保持に加え、爽快感や心地よさといった精神的安寧を高めることができる洗髪が実施でき、看護の質の向上につながることをできると考え、意義は高いと考える。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to verify the effectiveness of head bath hair washing, which is performed by immersing the head in hot water, as a new form of nursing care. The hot water circulation type hair washing system used in this study constantly circulates the hot water, so the hot water does not cool down, and it is possible to create a moderate swaying of the hot water. Therefore, physiological and psychological well-being was born. Contamination was also removed effectively by pouring hot water and shaking the hair. In addition, it was suggested that it is a method that can solve the pain and physical effects of chills caused by heat of vaporization caused by washing hair. In the future, when there is no hot water circulation type hair washing system, it is a subject to construct an effective method when only hot water is stored.

研究分野：基礎看護学

キーワード：頭部浴 湯循環式洗髪システム 看護技術 洗髪

1. 研究開始当初の背景

現在、頭髪および頭皮の汚染を効果的に減少させる洗髪方法と洗髪用具の開発をテーマに研究を継続している。病院施設だけでなく在宅、介護施設、水が貴重な災害時避難所などで幅広く使用することを目指し、2017年基盤研究(C)(平成29～31年度学術研究助成金「基盤C(17K12099)」)「電動式シート型洗髪槽と湯循環式洗髪用具の開発のための基礎的研究」を受け、シート状で挿入し電動で槽形に膨らませることができる洗髪槽と洗髪槽湯循環式洗髪システムを開発した。このシステムの洗浄効果、洗髪を受ける人の心身の負担、洗髪を実施する人の身体的負担については、検証し効果を確認できた。循環させるために使用する湯量は10Lでシャワーヘッドからは8.8L/分の湯を流出し洗髪を実施することができる。このシャワーヘッドを使うことでシャンプー剤なしで頭髪および頭皮の汚染を除去することができる。そのため、湯の清潔度は汚染湯のろ過は大きさ違うろ過膜を使い3段階で実施し細菌学的な検証でも、ほぼ清水に近い状態(ATP<2.00:手の洗浄後の基準値)で循環させることができる。

また、この湯循環式洗髪システムでは、湯を循環させるために洗浄槽にも湯だまりができた。洗髪中は、この湯だまりに後頭部から側頭部(耳に湯が入らない程度)が浸かる形となる。洗浄効果の観点からすれば、汚染減少に効果的な方法として研究者が考案した洗髪方法「たっぷりのお湯の中で手で湯溜まりを作り揺らしながらすすぐ方法」(社本,2018)を実施することができる。連続的に湯を流し続け、さらに湯だまりができ洗浄効果は高い。循環した湯はろ過されているため溜まった湯の汚染が滞ることはない。一方で、看護実践の中で頭部を湯の中に浸けた状態で洗浄したりまた温浴効果のためのケアを実施したりすることはない。そのため、頭部が湯に浸ることで頭髪および頭皮からの気化熱が発生し洗髪を受ける人が悪寒など苦痛を感じるのではないかと考えた。しかし、健康成人からは、「気持ちよかった」「体全体が温まった」と言った感想が聞かれた。看護ケアでは、湯に手、足を浸ける手浴、足浴を実施する。これらのケアは汚染の洗浄など清潔保持目的で実施されるが、身体の一部を湯につけることで入浴と同じ保温効果が得られ、身体的、生理的、心理的安寧を期待し実施されることもある。身体を温めることによっておこる心身の変化としては、温熱刺激の加わった部位にかかわらず、交感神経活動の抑制、末梢皮膚温の上昇、排便状況の改善などが期待でき、快の感情の出現などが抽出され(江上,2008)、交感神経活動を調節してストレスからの回復を促すことが期待できる(江上,2002;加藤,2010)。今回、考案する頭部を湯に浸水させた洗髪を実施したとの報告はなく、頭部を浸水させることによる心身のメリット、デメリットについても検証されていない。

そこで、身体の一部を温め温熱効果を得る方法として、頭部を湯に浸水させる頭部浴及び頭部浴洗髪を新たな看護ケアとして提案したいと考え、その効果について検証を行う。

2. 研究の目的

本研究の目的は、湯循環式洗髪システムを使って、頭部を浸水しながら洗髪を行う頭部浴洗髪方法について、汚染除去効果、心身への効果及び影響について検証を行い、浸水時間、湯の温度、浸水部位など具体的な方法を確立し、看護ケアの1つの技術として立証するための基礎的データを得ることである。

3. 研究の方法

3つの項目について検証し、頭髪浴及び頭髪浴技術を確立した。

研究方法：頭部浴及び頭部を湯に浸水した洗髪時の心身への影響及び汚染除去効果の検証

研究方法：頭部浴及び頭部を湯に浸水した洗髪時の頭髪および頭皮への機能に及ぼす影響と対策の検証

研究方法：頭部浴及び頭部浴洗髪を効果的に実施ための方法に確立(浸水部位及び位置、湯温度、浸水時間、揺らしなどの効果など)と安全性の確認検証

・測定項目

対象者の身体的、生理的は、血圧、呼吸などに加え、自律神経系指標(LF/HF)、唾液アミラーゼを測定。循環呼吸状態に影響する熱の放散の評価は赤外線サーモグラフィーを数値化して分析した。細菌数は、ATP測定、皮脂量は、TG測定試薬測定した。心理的分析は、特性不安検査(STAI)と気分尺度(POMS)で評価分析を行った。頭髪および頭皮の観察は、マイクロスコープ、走査電子顕微鏡で観察した。

4. 研究成果

湯に浸水した洗髪と従来の洗髪方法で心身への影響の検証を行った結果、血圧、脈拍などの循環動態、呼吸状態などの生理的負担は有意に浸水した洗髪方法が低かった。また、自律神経系指標(LF/HF)、唾液アミラーゼなど、実施に伴うストレスや心理的安寧についても浸水した洗髪方法が有意に高かった。保温効果についても浸水した洗髪は従来の洗髪方法のように急激な上昇および実施後の下降ではなく、緩やかに上昇し30分程持続しその後緩やかに下降していた。汚染除去、感染予防の観点では、浸水した洗髪と従来の方法で有意な差はなかったが実施前後では有

意に汚染減少をできていた。

今回は、研究者が制作した湯循環式洗髪システムを使用した浸水した洗髪および洗髪を実施しての結果である。現在、臨床現場で使用されている洗髪道具では本研究と同じ方法では実施することは難しい。今後は、多くの医療施設またご家庭で使用されている道具を使つての方法の構築も課題と考える。

【参考文献】

江上京里 (2002): 腰背部蒸しタオル温電法ケアと交感神経活動及び快さの関連, 聖路加看護学会誌, 6(1), 9-16.

江上京里 (2008): 「温電法」の統合的文献レビュー, 日本看護技術学会誌, 7(2), 4-11.

加藤京里 (2010): 腰背部温電法の快の性質 負荷からの回復過程における快不快と自律神経活動の変化から, 日本看護技術学会誌, 9(2), 4-13.

社本生衣ほか (2018): 細菌汚染減少に効果的な洗髪技術の検討, 日本看護科学学会, 38, 245-254.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 洗髪器	発明者 社本生衣	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、P Y 2 0 2 1 1 6 8 8	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	石原 由華 (Ishihara yuka) (30369607)	椛山女学園大学・看護学部・教授 (33906)	
研究分担者	水野 暢子 (Mizuno youko) (80338201)	藤田医科大学・保健学研究科・教授 (33916)	令和3年度で職場を退職され分担者から削除した

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------