

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 29 日現在

機関番号：35408

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2014

課題番号：23593174

研究課題名(和文) 看護基礎教育における安全で安楽な洗髪技術の再検討

研究課題名(英文) Measuring shampooing techniques that "feel good": with reference to basic nursing education

研究代表者

田村 典子 (TAMURA, NORIKO)

安田女子大学・看護学部・教授

研究者番号：10280182

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：開発した洗髪動作解析装置を用いた洗髪技術練習を行うことで、垂直・左右・前後荷重の周波数、最大振幅、合力が熟練者の値に近づくことが認められた。また、「力加減」「リズム」「頭の揺れ具合」「気持ちよさ」についての主観的評価も装置を用いた練習後改善した。洗髪動作解析装置を用いることで、力加減やリズムカルな手の動かし方を視覚的に確認しながら技術練習を行えることにより、洗髪技術習得に効果的であることが認められた。また、椎骨動脈の血流変化から洗髪実施の際は、頸部が過伸展とならないよう頸部をしっかりと保持し、回旋を必要最低限とする必要があることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Originally developed equipment for the analysis of movements during shampooing was introduced in training to improve shampooing techniques, and the frequencies of loads in vertical, horizontal, and front-back directions, maximum amplitude, and resultant force, became closer to those of skilled persons. Following training using the equipment, there were also improvements in objective assessment items, including "the level of pressure to be applied", "rhythm", "instability of the head", and "comfort". The use of equipment for the analysis of shampooing movements is effective to master techniques in that it allows trainees to learn to apply an appropriate level of pressure and move their hands rhythmically while visually checking them. Changes in blood flow in the vertebral artery suggest that it is necessary to hold the neck firmly and refrain from rotating the head as much as possible when washing the hair of care recipients to prevent hyperextension of the neck area.

研究分野：基礎看護学

キーワード：洗髪 安全性 安楽性 ビューティーパーラーシンドローム 自律神経 看護技術

1. 研究開始当初の背景

現在の若者は、概して大学入試のために、勉学重視で家事等に携わる時間的余裕がない現実がある。看護師を目指し入学した学生もその例に漏れず、看護技術の安全で安楽な援助技術の習得には、繰り返しの練習が必要になる。しかも限られた時間枠で技術習得を可能にするため、学生間での技術演習とともに、多くの研究から開発された練習用のモデル等での練習が一般的である。しかし最近、洗髪時に頭部を後屈し回旋させることによる椎骨動脈の圧迫が原因とみられるめまいや頭痛、血栓が生じた事例の報告・警告(いわゆるビューティパーラーシンドローム)が国内外で報告されている。基礎看護技術のテキストでは、後頭部を洗う方法の注意点を根拠をもって記述したものは少なく、しばしば頭部を回旋して後頭部を洗う方法が示されている。こうしたことから、頭部の汚染が解消し、より安全で安楽な洗髪技術の方法を確立する必要がある。今回、これまで研究者らが開発した洗髪技術の諸要素をもとに、学生が獲得する安全で安楽な臥床患者の洗髪技術の新たな方法を根拠をもって明確化する。

2. 研究の目的

洗髪動作解析装置を用いた練習前後の「技術習得」「客観的反応」「主観的評価」を比較することで、装置を用いた練習が患者にとって安楽な洗髪技術の習得方法として効果的であるか検討する。

3. 研究の方法

第1段階

1)対象者

洗髪実施者は、洗髪技術の講義と学内演習を終え、臨地実習において3~15回(平均6.3回)の経験がある看護学科4年生10名。

2)実施手順

1日目は現在の技術で洗髪を実施し、2日目は洗髪動作解析装置を用いて自らの波形と洗髪熟練者である美容師の波形を画面で確認し、熟練者の波形に似せるように洗髪動作を繰り返すという練習を行ったあと洗髪を実施した。洗髪手順は10分間安静後、前頭部、右側頭部、左側頭部、後頭部、頭頂部の順に各30秒ずつ行い、すすぎ、タオルドライ、5分間安静とした。

3)測定項目

技術習得

実施者の練習前後の洗髪動作波形を記録し、垂直荷重、左右荷重、前後荷重の周波数と最大振幅、合力(左右荷重+前後荷重)の平均値と最大値を熟練者と比較した。

客観的反応

被洗髪者の生理学的・生化学的指標として、血圧・心拍数・RR50・腋窩温・唾液アミラーゼを測定した。血圧・心拍数・RR50は、10分間安静値の最後の数値を基準値とし、基準値と各測定値、練習前後の各測定値を比較し

た。腋窩温・唾液アミラーゼは洗髪開始前・終了後に測定し、練習前後を比較した。また心理的指標として、日本語版新版 STAI の状態不安と特性不安を洗髪前後と練習前後で比較した。

主観的評価

1・2日目の洗髪終了後、被洗髪者・洗髪実施者に対して洗髪援助の感想を自由記述で求めた。

分析方法

データ解析はt検定を行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

第2段階

第1段階で、洗髪技術習得として有用性が明らかとなった、洗髪動作解析装置を用い、洗髪実施者と被洗髪者の客観的評価、主観的評価の比較検討を行った。

また、洗髪台を用いた洗髪動作時に、頸動脈の血流がどのように変化するかについて血流測定を行い、血流に影響が小さい頭部の向きといった指導のポイントを明確にした。

1)対象者

洗髪実施者は、洗髪技術の講義と学内演習を終えた学部生とする。

2)実施手順

(1)洗髪

洗髪実施者は、練習前の洗髪を行い、洗髪動作解析装置を用い、洗髪技術練習を行った。その後、同一人物へ再度洗髪を行った。

被洗髪者は、練習前の洗髪介助を受け、洗髪動作解析装置を用いて練習を行った後、再度洗髪介助を受けた。

洗髪方法は、前洗いは頭髪全体が十分に濡れることを目安に洗髪実施者がよいと思うまで行い、シャンプー剤は1プッシュを洗髪部位に万遍なく塗布した。洗髪設定時間は前頭部、右側頭部、左側頭部、後頭部、頭頂部の順に各30秒ずつとし、N字状またはZ字状での実施とした。湯の温度は40~41とし、すすぎは洗髪実施者が十分にすすげたと思うまで行い、タオルドライ後、5分間安静とした。

(2)血流測定

頸動脈の血流測定については、左総頸動脈と比較して解剖学的に細く閉塞しやすいと考えられるため、右総頸動脈の測定を行った。血流測定時には洗髪を実施せず、実際の洗髪台を用いた洗髪時と同様の頸部の動きをしてもらった。ベッド上仰臥位(頸椎の自然な湾曲を保持できるとされている高さ5センチ程度の枕を使用)で5分間の安静後と一般的な洗髪台を用い仰向けに上半身を30度挙上した体位での正面、左向き、右向きの4点で血流速度を測定した。

3)測定項目

(1)洗髪

客観的評価

生理学的指標として、被洗髪者の血圧・脈拍を測定した。測定は、安静時、前洗い、洗髪中、すすぎ、終了後安静時に行った。

主観的評価

被洗髪者に対し、各洗髪実施後、「力加減」「リズム」「頭の揺れ具合」「気持ちよさ」について、Visual Analogue Scale(VAS)を使用し評価を行った。最もよい状態を10、よくない状態を0として0からチェックされた点の距離を測定し、その長さを尺度得点とした。

洗髪実施者についても動揺に「力加減」「リズム」「頭の揺れ具合」について、最も難しい状態を0、難しくない状態を10として0からチェックされた点の距離を測定し、その長さを尺度得点とした。

分析方法

データ解析はt検定を行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

(2)血流測定

V_{max} 値(収縮期最高血流速度),RI 値(抵抗係数),PI 値(拍動係数),S/D 値(収縮期最高血流速度/拡張期最高血流速度)を測定した。

4. 研究成果

第1段階

1)技術習得

周波数、最大振幅、合力の平均値・最大値は、練習後は熟練者の値に近づき、せん断力振幅も熟練者の波形に近づく傾向がみられた。このことから装置を用いた練習は「3方向すべての速度を早める技術」「3方向すべての力を強める技術」「頭部全体を洗う技術」を高め、技術習得に効果があったといえる。

2)客観的反応

血圧は、拡張期血圧で練習前群の洗髪中と、練習後群の5分安静時に有意に減少し、収縮期血圧、拡張期血圧共に練習前群より練習後群が低い値を示した。心拍数は両群で基準値より有意に低下し、腋窩温も両群で洗髪後に上昇経過を示し、RR50も両群で常に基準値より高値を示したが、いずれも練習前後で有意差は見られなかった。その理由として今回の洗髪実施者は看護学科4年生であり、実習を通してある程度の洗髪技術を習得していたことが関係していると考えられる。唾液アミラーゼは練習後群の平均値と両群間の比較で上昇傾向を示した。これは装置を用いた練習により実施者の力加減が練習前よりも強くなったことで、洗髪による外的刺激が増加し値が上昇したと考える。しかし被洗髪者の主観的評価では、練習後により爽快感や満足感を表していることから、生理学的指標が必ずしも主観的評価を関連しない可能性も考えられた。心理学的指標では、STAIの状態不安は両群で洗髪後は有意に減少し、さらに練習後群では特定不安も有意に減少した。したがって、血圧と心理的指標であるSTAIの変化から、洗髪動作解析装置を用いた練習より、副交感神経優位となり、リラクゼーション効果をもたらしたと考える。

3)主観的評価

被洗髪者では練習前と比べ練習後は「力加減がちょうど良かった」「力加減とリズムが一定で心地よかった」など爽快感や満足感を表す回答がみられた。実施者は、練習前のアンケートで十分に洗髪技術が習得できていると回答したのは10人中1人だったが、練習後は6人が自信を持って実施出来たと回答した。

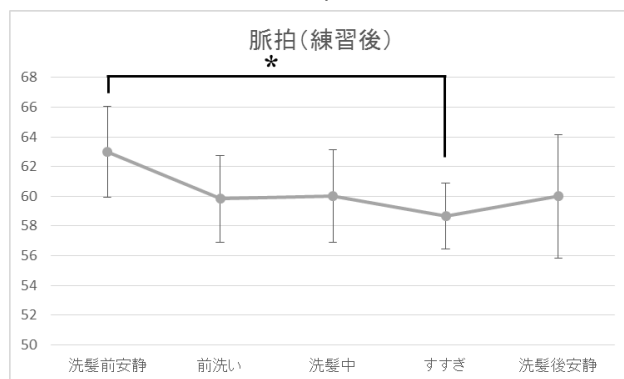
装置を用いた練習は「3方向すべての速度を早める技術」「3方向すべての力を強める技術」「頭部全体を洗う技術」を高め、副交感神経優位となった。被験者の主観的評価からも装置を用いた練習は、患者がより安楽で満足できる洗髪を提供するための技術習得方法として効果があると示唆された。

第2段階

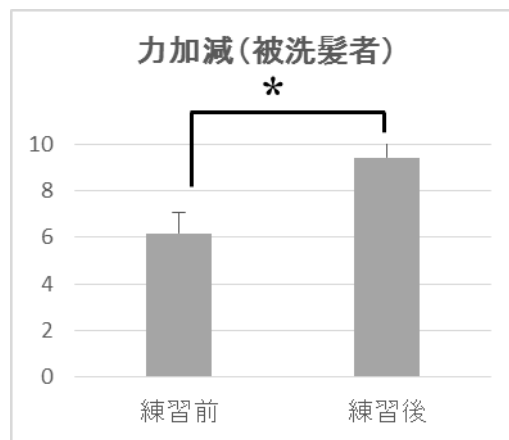
(1)洗髪

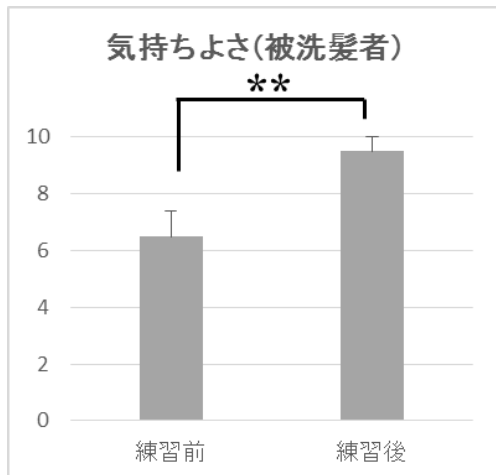
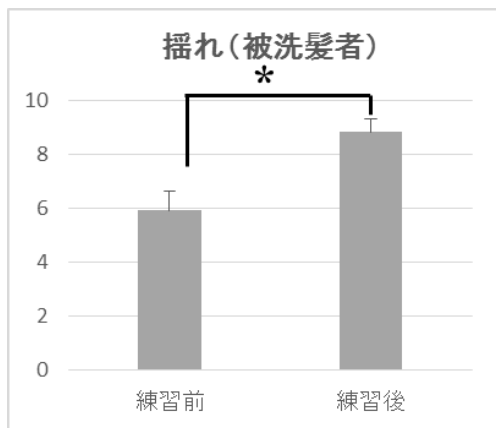
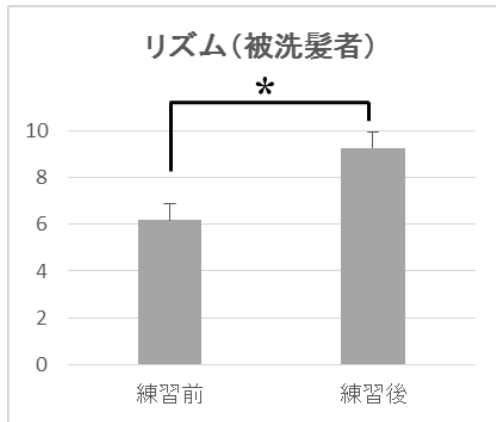
第1段階で洗髪技術習得として有用性が明らかとなった洗髪動作解析装置を用い、洗髪実施者と被洗髪者の客観的評価、主観的評価の比較検討を行った。

客観的評価では、練習前は血圧・脈拍に有意差は見られなかったが、練習後は脈拍がすすぎ時に有意に減少した($p=0.031$)。

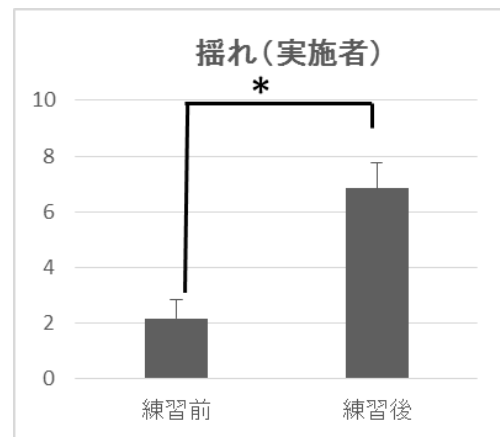
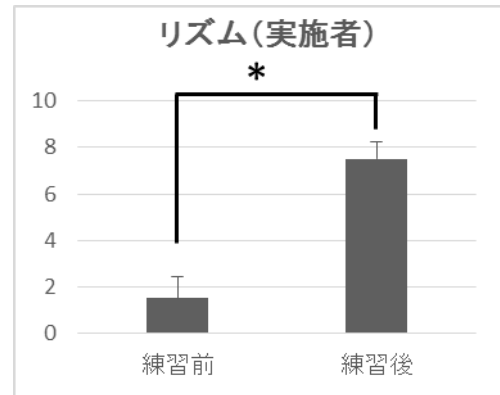
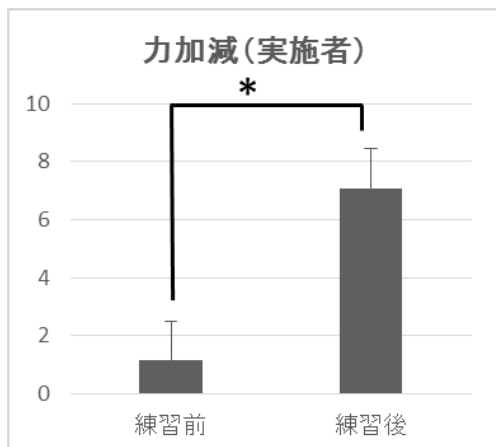


主観的評価では、被洗髪者では、練習前と比較し、練習後は「力加減」「リズム」「頭の揺れ具合」「気持ちよさ」のすべての項目について、有意に改善していた。





また、洗髪実施者において、練習前と比較し、練習後は「力加減」「リズム」「頭の揺れ具合」のすべての項目について、難しいと感じる評価が有意に改善していた。



洗髪技術の習得は、被洗髪者に不快感や力加減を尋ねたり、指導者の手技を見るなどして体験的に学習してきた。しかし、洗髪動作解析装置を用いることで、力加減やリズムカルな手の動かし方をモニタリングし、視覚的に確認しながら技術練習を行えることにより、洗髪技術習得が大きく飛躍することが期待される。

(2) 血流測定

仰臥位と比較すると洗髪台を使用した場合、正面、左向きでは大きく上昇し有意差が認められた。

洗髪実施の際は、頸部が過伸展とならないよう頸部をしっかりと保持し、回旋を必要最低限とする必要があることが示唆された。

5. 主な発表論文等

今後学会で発表し、論文投稿の予定である。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田村 典子 (TAMURA.Noriko)

安田女子大学

研究者番号：1028182

(2) 研究分担者

二宮 伸治 (NINOMIYA.Sinji)

広島国際大学保健医療学部臨床工学科・教授
研究者番号： 60237774

(3)連携研究者

石崎 文子 (ISIZAKI.Fumiko)
県立広島大学保健福祉学部・名誉教授
研究者番号： 60093572

(4)研究分担者

青井 聡美 (AOI.Satomi)
県立広島大学保健福祉学部看護学科・准教授
研究者番号： 10321217

(3)連携研究者

吉田なよ子 (YOSIDA.Nayoko)
県立広島大学保健福祉学部看護学科・准教授
研究者番号： 00513897

(4)研究分担者

池田ひろみ (IKEDA.Hiromi)
県立広島大学保健福祉学部看護学科・助教
研究者番号： 60448800

(3)連携研究者

石原克秀 (ISIHARA.Katuhide)
県立広島大学保健福祉学部看護学科・助教
研究者番号： 40521597

(4)研究分担者

三宅由希子 (MIYAKE.Yukiko)
県立広島大学保健福祉学部看護学科・助教
研究者番号： 60433380