

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 27 日現在

機関番号：32608

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2015

課題番号：26670935

研究課題名(和文)運動課題とアナログンを用いた看護技術指導についての基礎的研究

研究課題名(英文)Basic study on nursing skills coaching using motor tasks and analogous movements

研究代表者

中村 昌子 (NAKAMURA, Masako)

共立女子大学・看護学部・准教授

研究者番号：80528894

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,000,000円

研究成果の概要(和文)：スポーツ分野でも研究段階である運動課題とアナログンを看護技術の習得に活用する方法を検討することを目的とした。

まず、文献研究を行い看護教員にインタビューを実施した。この内容に基づき、A看護系大学生106名を対象に「胸骨圧迫法」と「アンプルカット」の2項目の通常の指導による動作と運動課題とアナログンを使用した指導を受けた動作とを撮影して分析した。また、学生の感想を単文にし内容を整理した。

結果、運動課題とアナログンは、日常生活援助や診療補助の場面で使用されており、「胸骨圧迫法」は「馬跳び」、「アンプルカット」は「板チョコレートを割る動作」を行うことで習得を容易にする可能性があるかと推察された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to look at methods of practically applying motor tasks and analogous movements, techniques that are at the research phase even in sports studies, to the acquisition of nursing skills.

Based on the information by bibliographic research and interviews with nurse educators, I investigated two items: "chest compression" and "ampule breaking." With 106 nursing university students' movies, compared the movements. Furthermore, I collected students' opinions summarized them into simple sentences, and organized the data.

These findings led to the conclusion that relevant motor tasks and analogous movements are used to support everyday life and aid the provision of treatment, and that it is possible to make acquisition of the techniques "chest compression" and "ampule breaking" easy by practicing "leapfrog" and "chocolate bar breaking," respectively.

研究分野：看護学・基礎看護学

キーワード：看護技術 運動課題 アナログン 技術習得 基礎看護学 基礎看護教育 コーチング

1. 研究開始当初の背景

看護技術の習得はスポーツ分野の運動の習得とは異なり、所定のカリキュラム内で必ず身に付けなければならない必要性和時間的制約がある。

看護技能の質を維持するためにも、一定の学習成果が求められるため、具体的・直接的な表現による詳細で確かな指示が重要である。そのため、看護技術指導の現場では様々な工夫が行われているが、スポーツの現場で広く用いられている運動課題を示す指導や、映像を用いた視覚的な指導、アナログを活用し類似した運動感覚を生かす指導は、看護技術を指導する場面ではまだ一般的には行われていない上にその検証もされていない。

動作がよりイメージしやすくなる運動課題の提示や、新しい動作を身近に感じて練習できるアナログの活用は、看護技術の習得においてもスポーツコーチング分野と同様の効果が期待できると推察される。

運動課題やアナログの活用についての検証実験の成果は、看護技術指導に生かすことができ技能向上につながり、看護ケアの質の向上にもつながるといえる。

2. 研究の目的

スポーツ分野においても研究段階である運動課題とアナログを看護技術の習得に活用する方法を検討することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 1年目

対象：看護技術を指導している教員。

方法：インタビュー。

文献研究に基づき、研究同意の得られた看護技術を指導している教員を対象とし、研究対象の指定する場所において、できるだけ対象の本務に支障がないよう調整したうえで1時間程度のインタビューをした。

分析：録音を業者委託により逐語録化し、内容を整理した。

(2) 2年目

対象：看護系大学で学ぶ学生

方法：準実験

1年目に実施した文献検討とインタビュー結果に基づき、胸骨圧迫法とアンブルカットについて準実験を実施した。

対象を2群に分け、移動の援助技術および体位変換の援助技術において、通常の方法で実施した場合(対照群)と運動課題もしくはアナログを使用した場合(実験群)とし、動作の違いを検証した。

実習室内に固定したビデオカメラで、実施動作について、通常の方法で実施した場合(対照群)と運動課題もしくはアナログを使用した場合(実験群)を撮影した。

協力者への無記名自記式質問紙調査により、運動課題もしくはアナログ使用による感想・意見を得て、内容を整理した。

(3) 倫理的配慮

インタビュー協力者については、個別に文書で説明し、書面で協力を得る。得られたデータは、本人が特定されないように記号化した。個人を特定できる内容は削除し、記号化して扱うこととした。インタビューは録音し、録音は逐語録にし、音声から本人が特定されないように、処理した。アルバイトによる逐語録作成時は、記号化したものを入力してもらうようにし、データの保管は研究者が行い、鍵のかかる書庫に厳重に保管とした。保管期間は、研究成果の公表終了までとし、以降はシュレッダーなどを用いて粉砕処理することを示した。

運動課題およびアナログの検証に関する協力者には、研究の目的、方法、倫理的配慮について、演習1週間前に口頭および文書で説明し、参加を依頼した。説明では、研究参加や参加撤回は本人の自由意志によるもので、参加の有無に関わらず授業内容は同じであり、成績評価とも関係しないことを伝えた。研究参加の同意は書面で求めた。同意書は手渡しではなく、別途、時間を決めて指定場所に提出するように依頼した。

本研究で得られた画像等のデータは匿名化を図り、個人情報の保護や、撮影や視聴に伴う心理的負担の軽減に努めた。また、データは適切に管理し、本研究以外には使用しないことを伝えた。

本研究は研究者所属大学の研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号：1年目 H2605、2年目 KWU-I RBA#15070)。

(4) 用語の定義

運動課題：学習者に課される達成課題であり、課題の解決にあたって具体的な運動の仕方にも全く制限がない運動課題と、解決の仕方にある限定が設けられている運動課題に大別される。いずれも運動習熟や体力を動員して一定の目標を達成することが要求される。

アナログ：運動類似性と訳され、動きの発生や構造から似たコツを持つ、あるまともをもった動きの形や類似の動きの例を意味する。例えば、ハンドボールを投げるときに紙鉄砲を練習させて身体感覚を養うことにより獲得できる。運動感覚能力形成に有効とされる。

4. 研究成果

(1) 運動課題およびアナログの抽出結果 文献研究

テキスト28冊、論文25篇を確認したが、運動課題およびアナログの記載はスポーツ分野の文献に記載されているのみであった。

しかし、看護教育で学習者が卒業までに学ぶベッドメイキング、体位変換、移動、洗髪、清拭、食事介助、排泄援助、血圧測定、包帯法、採血、注射等143項目の看護

技術（日本看護協会 2002）のうち、看護者の動作に関する項目については運動課題とアナロゴンの活用可能性があることがわかった。

インタビュー

看護技術の指導者に対するインタビューは、協力者が得にくく難航し、4例のインタビュー結果を得た。結果から得られた実際に行われていた運動課題やアナロゴンは以下の～であった。

- ・ベッドメイキングでのシーツの入れ方において、先に腕を引く動作をさせる。

- ・体位変換における側臥位の取らせ方で、腰を引くと肩が上がることを体験させてから体の回転方法を伝える。

- ・移動の動作において椅子への座らせ方を教える際に、最初にしゃがむ動作をさせてから座らせ方を教える。

- ・救急法の胸骨圧迫法では、まずまっすぐ腕をおろす動作をさせる。

- ・アンプルカット時に板チョコレートを割るようにと伝え、動作をさせる。

(2) 運動課題およびアナロゴンの検証結果 胸骨圧迫法

介入手続き

対象者は既存の演習グループ編成に従い、グループで「胸骨圧迫法」の学習を行った。

対照群は、演習開始時における対象者の「胸骨圧迫法」の動作を撮影し、前評価、演習終了時の動作を撮影し、後評価とした。通常通り演習し終了時に馬跳びをしてもらった。演習後に半構成的質問紙を配布し、感想を書いてもらった。

実験群は、演習開始前に馬跳びをしてもらった。次に、演習開始時における「胸骨圧迫法」の動作を撮影し、前評価とし、演習終了時の動作を撮影し、後評価とした（図1）。対照群と同様に、演習終了後に半構成的質問紙を配布し、感想を書いてもらった。

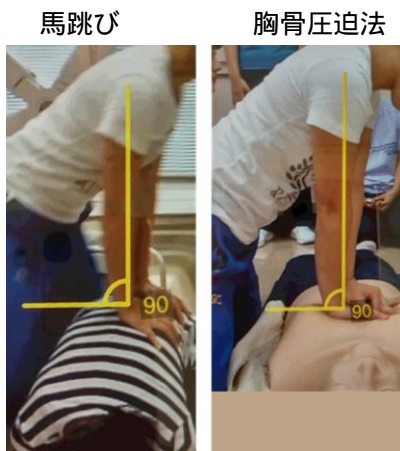


図1 馬跳びと胸骨圧迫法

胸骨圧迫法の習得状況

演習開始時と終了時の変容を確認できた実験群 47 名、対照群 46 名を分析対象にした。

胸骨圧迫法の到達目標である肘関節を伸ばして圧迫できた対象は、対照群では演習開始時が 20 名（43.5%）演習終了時は 45 名（97.8%）であった。

実験群では演習開始時が 37 名（78.7%）であったが、終了時には 47 名（100%）であった。

演習開始時における肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度は、対照群では最大値は 102 度で最小値は 67 度、平均 82.8 度（SD6.4）であった。演習終了時では最大値は 92 度、最小値は 81 度で平均は 89.4 度（SD7.4）であった。

実験群は、最大値は 92 度で最小値は 74 度、平均 88.1 度（SD12.7）で演習終了時では全員が 90 度であった（表 1）。

表1 胸骨圧迫法 アナロゴン活用による
肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度の変化

	対照群 N=46		実験群 N=47	
	演習開始時	演習終了時	演習開始時	演習終了時
Max	102	92	92	90
Min	67	81	74	90
Ave	82.8(6.4)	89.4(7.8)	88.1(12.7)	90(0.0)

実験群では全員が演習終了時には目標角度である 90 度となっていた。対照群で 90 度 ± 5 度に到達した対象は、演習開始時では 15 名（32.6%）あったが、終了時では 90 名（96.8%）に上昇した。このうち、演習終了時に 90 度であった対象は 43 名（93.5%）であった。また、演習終了時に 90 度 ± 5 度に到達しなかった対象は 3 名（6.5%）であった（表 2）。

表2 胸骨圧迫法 アナロゴン活用による
評価項目の学習前後の変化

評価項目	対照群 N=46		実験群 N=47		
	演習開始時	演習終了時	演習開始時	演習終了時	
肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度	100 度以上	2(4.3)	0	0	
	96~99 度	2(4.3)	0	0	
	91~95 度	1(2.2)	3(6.5)	2(4.3)	0
	90 度	2(4.3)	37(80.5)	32(68.1)	47(100)
	85~89 度	12(26.1)	3(6.5)	5(10.6)	0
	80~84 度	12(26.1)	3(6.5)	6(12.7)	0
79 度以下	15(32.7)	0	2(4.3)	0	
肘関節の屈曲なし	20(43.5)	45(97.8)	37(78.7)	47(100)	

* 肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度は誤差を考慮して 90 度 ± 5 度で到達とした

アナロゴンを用いた感想

半構成的質問紙の回答は、対照群 47 名、実験群 50 名から得られた。

単文にした結果、対照群では 58 文、実験群では 68 文の感想が記載されていた。

内容を整理した結果、イメージしやすい、感覚がわかる、よく似ていた、面白かったという意見を合わせると、対照群では 58

文(100%)，実験群では63文(92.6%)であった。(表3)

	対照群 N=58(47名)	実験群 N=68(50名)
イメージしやすい	7(12.1)	8(11.8)
感覚がわかる	39(67.2)	39(57.4)
よく似ていた	3(5.2)	7(10.3)
面白かった	9(15.5)	9(13.2)
よくわからない	0	5(7.3)

アンブルカット

・介入手続き

対照群は、はじめにアンブルカットを通常の方法で実施してもらい、次にチョコレートを割ってもらった。終了後に半構成的質問紙を配布し、感想を書いてもらった。

実験群は、はじめにチョコレートを割ってもらい、アンブルカットを実施してもらった(図2)。終了後、対照群同様に半構成的質問紙を配布し、感想を書いてもらった。

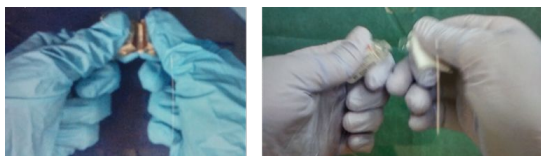


図2 チョコレート割りとアンブルカット

・アンブルカットの習得状況

演習開始後、5分間経過してもアンブルカットができなかった学生は、実験群にはいなかった。対照群には5名(9.4%)あった。カット時のガラスによる怪我は、実験群で1名(1.9%)あった(表4)。

	対照群 N=53	実験群 N=52
カット実施困難*	5(9.4)	0
ガラスによる怪我	0	1(1.9)

*5分間経過してもカットできなかった学生

・アナロゴンを用いた感想

半構成的質問紙の回答は、対照群47名、実験群50名から得られた。

単文にした結果、対照群では107文、実験群では99文の感想が記載されていた。内容を整理した結果、イメージしやすい、感覚がわかる、恐怖心が薄らぐ、身近で分かりやすい、面白かったという内容が対照群で105文(98.1%)、実験群では99文(100%)であった。対照群ではあまり似ていないと回答した学生が2名(1.9%)あった。

アンブルカットに関する恐怖心についての記載は、対照群には56文(52.4%)と半数以上あった。実験群は18文(18.1%)であった。感覚がわかると記載したのは対

照群が35文(32.7%)であったが、実験群では68文(68.7%)であった(表5)。

	対照群 N=107(50名)	実験群 N=99(47名)
イメージしやすい	4(3.7)	6(6.1)
感覚がわかる	35(32.7)	68(68.7)
恐怖心が薄らぐ	56(52.4)	18(18.1)
身近で分かりやすい	7(6.5)	0
面白かった	3(2.8)	7(7.1)
あまり似ていない	2(1.9)	0

まとめ

・文献による検討

スポーツ分野の文献で運動課題はバスケットボールのパスキャッチをなめらかにさせたいときに用いられていた(加藤1990)。看護技術のテキストから運動課題使用可能な看護技術の例としては、起立の援助があり「自分が立ち上がる時のような動きを患者にさせなさい」という運動課題を与えることで立ち上がり時の頭部の軌跡を作らせることができる。また、胸部圧迫法において胸部に垂直に力を加える際に「肘を伸ばしてできるだけ体重をかけて押しなさい」という運動課題を与えることにより胸部に垂直方向に力を加える動作をさせることができる。アナロゴンは、スポーツ分野の文献でハンドボールを投げるときに紙鉄砲を練習させて身体感覚を養うことにより獲得できる(桜井1992)とされていた。

看護技術のテキスト(三上・小松2008)からアナロゴン活用可能な看護技術の例として、椅座位への援助で学習者にはじめに一人でしゃがむ動作をさせて運動類似性を経験させると、患者を抱えたまま自身自身が腰を降ろすように椅子に座らせるという新しい動作につながられる。さらに、臥床患者の水平移動で看護者の重心移動をさせる際に先に前の足から後ろの足への重心移動を練習させて運動類似性を経験させることで、患者を抱えたままの重心移動につながることができる。

また、椅座位への援助で学習者にはじめに一人でしゃがむ動作をさせて運動類似性を経験させると、患者を抱えたまま自身自身が腰を降ろすように椅子に座らせるという新しい動作につながれるということは実際にも移動の動作の指導で活用されていた。

さらに、ベッドメイキングでのシーツの入れ方において、先に腕を引く動作をさせること、体位変換における側臥位の取らせ方で、腰を引くと肩が上がることを体験させてから体の回転方法を伝えることなどがなされていた。

これらより、看護技術指導においても類似動作を用いた教育指導の活用可能性が

あることがわかった。

・インタビューによる検討

文献研究で抽出したアナログ活用可能な看護技術の例は、インタビュー結果からも実際に行われており、経験的にも類似動作を用いて指導されていた内容があることが推察された。

移動動作の指導において用いられているアナログは、看護技術の一般的な指導方法として活用できる可能性があると考えられた。看護技術には看護者の身体を用いて行う援助がある。これらは看護技術ではあるが学習者にとっては新しい動作の習得であり、スポーツと同様に学習することが可能と考えられる(中村 2013)。例えば、体位変換や移動の際に患者と自分の重心をそろえて自分の重心を前方から後方に移動する動作は、運動課題として正しく認識させることで新しい動作として身につけやすくなると推察される。

アナログについては、しゃがむ動作のようにこれまで経験的に行われてきた類似動作を用いて指導する方法を一般的な指導方法として実施できる可能性がある。運動課題を達成しアナログを用いて運動感覚能力を高めることは看護技術指導に活用できると推察された。

・胸骨圧迫法におけるアナログ

胸骨圧迫法で到達目標とした動作は、
a. 胸骨圧迫時に肘関節が屈曲せず伸展している。

b. 肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度が 90 度であることが望ましいが、誤差を考慮して、角度は 90 度 ± 5 度の範囲であれば到達とする。というものであった。

本研究において、胸骨圧迫法の到達目標である肘関節を伸ばして圧迫できた対象は、対照群は 45 名 (97.8%) であり、実験群では 47 名 (100%) であった。肩関節から手関節と胸壁の見かけの角度は、実験群では全員が演習終了時には目標角度である 90 度となっていた。対照群で 90 度 ± 5 度に到達した対象は、90 名 (96.8%) で、演習終了時に 90 度 ± 5 度に到達しなかった対象は 3 名 (6.5%) であった。

アナログについての感想は、どちらも「感覚がわかる」という記載が一番多かった。対照群 39 文 (67.2%)、実験群 39 文 (57.4%) でその差は大きいものとはいえなかった。

胸骨圧迫法において iPad mini を使用した研究(中村・鶴田 2015)では、「自分の肩関節から手関節のラインが心肺蘇生モデルの胸部に対して垂直になっているかどうか映像で確認ができ、授業開始時に肘が曲がったり、肩関節が前方に出たり、肩関節から手関節のラインが斜めになっていた学生も、終了時の動作は肘が伸びた垂

直に力を加えられる姿勢に変化していた。」ことを確認している。

先行研究からも動画の使用は動作を修正し必要な動作を身につけるために有効とされている。撮影した動画を視聴することにより、実際に行った動作を自分自身で確認し、客観的に見て評価できると考えられているからである。

動画の視聴を実施した先行研究における胸骨圧迫法の達成率は 94.4% (n=36) であった(中村・鶴田 2015)。また、下野流学習サイクルにより動画を複数回確認し、互いに教えあうことで、必要な動作と自分の動作との違いを繰り返し確認することができた成果である胸骨圧迫法の達成率は 96.8% (n=93) であった(中村 2016)。90%以上の達成率を有する方法は、かなり効果的であるといえる。

先行 2 研究事例と比較すると、本研究においてアナログを用いた成果は 100% (n=47) であり、アナログの使用は胸骨圧迫法に対しては効果的であったと考えられる。

・アンプルカットのアナログ

アンプルカットの感覚と板チョコレートを割る感覚の相似については経験的に知られており、実際に教授されている。しかし、それを伝える効果については、これまで検証されていなかった。

本研究では、「板チョコレートを割る」というアンプルカットのアナログの検証を実施した。臨床現場ではアンプルカット時の怪我の危険性が問題とされている。そのため、研究者もアナログ使用により怪我を減ずる効果を予測していた。しかし、実際には怪我については実験群だけ 1 名であり、対象の特性によるものとも考えられ、アナログの影響は判断しがたいものであった。

対照群で、アンプルカットすることを躊躇し 5 分間実施できない学生があったが、実験群では躊躇なくアンプルカットしていたことから、一番大きな違いは、アンプルカットへの躊躇のなさであったと考えられる。その理由として明らかになったのは、学生のアンプルカットに対する恐怖感であった。

実施後の感想で最も多かったのも、アンプルカットについての恐怖感であった。先行研究でも 48% (n=54) の学生が感じている(高良ら 2003)とあり、ガラスによる怪我が怖いことが原因ともされている。本研究でも対照群の記載は 56 文 (52.4%) で全記載数の半数を超え、感覚がわかるという記載 35 文 (32.7%) より多かった。

実験群でアンプルカットが怖いという記載は 18 文 (18.1%) であり、感覚がわかるという記載は 68 文 (68.7%) で対照群と値が逆転していた。

以上より、学生にとってアンプルカットは怖いことであることが本研究結果においても明らかになった。アナログン使用によるもう一つの効果として、アンプルカットへの恐怖感を減じ得たことも考えられた。

・看護技術習得への運動課題とアナログンの活用

運動課題やアナログンは看護分野においても教育現場や臨床現場でそうとは認識されずに用いられていることが考えられた。本研究結果より、教育方法、学習方法としても開発段階にあり、効果についてのデータが蓄積され、検証されることで今後、看護技術の習得を促す教育方法の開発にもつながる可能性がある。

日常的学習内容が少なくない看護技術の学習場面において、どのように学ばせるかは課題である。熟練者の行動の模倣も必要である(吉田ら 2006)。運動課題やアナログンを使用することは運動経験を生かして学習する方法を示唆するものであり、今後の学習にも生かすことができると考えられる。

習得が難しいとされている看護技術において、技術習得に要する時間を短縮することにもつながり、過密なカリキュラムの中であっても、より多くの技術を習得したり、習熟したりする時間が得られると期待できる。

(3) 成果のまとめ

本研究の限界と課題

本研究で検証した看護技術は、胸骨圧迫法とアンプルカットであり、その他については確認できていない。また、アンプルカットについては実施動作が手元で行われること、アンプルカット時に撮影されることによる緊張による実施動作への影響を考慮し、実施動作の撮影は行わなかった。事例を増やし、検証を続けていきたい。

結論

運動課題とアナログンを看護技術の習得に活用する方法として、胸骨圧迫法には馬跳び、アンプルカットには板チョコレートを割る動作を行うことで習得を容易にする可能性があるかと推察された。

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)

[学会発表](計3件)

中村昌子：胸骨圧迫法の習得におけるアナログンの活用効果，一般社団法人日本看護研究学会第42回学術集会，2016年8月20日・21日，つくば国際会議場(茨城県つくば市)，受理

中村昌子：看護技術指導へのアナログンの活用に関する検討，一般社団法人日本看護研究学会第41回学術集会，2015年8月22日，広島国際会議場(広島県広島市)

中村昌子：看護技術指導における運動課題とアナログンの活用に関する検討，日本看護技術学会第13回学術集会，2014年11月23日～24日，京都テルサ(京都府京都市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中村 昌子 (NAKAMURA, Masako)
共立女子大学・看護学部・准教授
研究者番号：80528894