



Title	看護技術教育における動作解析：科学的データに基づいたアンプルカット動作における指導方法と教育効果の検討
Author(s)	畠野, 方子
Citation	大阪大学, 2025, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/101879
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏名 (畠野方子)	
論文題名	看護技術教育における動作解析： 科学的データに基づいたアンプルカット動作における指導方法と教育効果の検討
論文内容の要旨	
<p>医療の高度化・複雑化に伴い、看護師に要求される知識と技術の水準も高まっている。しかしながら、看護学生や新卒看護師のような初学者が、熟練看護師のような熟達した技術を短期間で獲得することは難しく、未熟な技術は医療事故や労働災害をもたらす。その背景にはさまざまな原因があるが、その中でも本質的な問題の1つは、運動技能レベルを象徴する身体の動きである、「動作」にある。ある特定の技術を合目的に行うには技能を身につけめる必要があるが、現在の看護技術教育は、全体の動作の中でどの身体部位に着目してどのように動かしたらよいか、「こつ」となるような動きのポイントを、科学的根拠に基づいて説明できていない。</p> <p>そこで、初心者に対し、安全性と合理性を兼ね備えた指導ポイントとその教育効果を検討することを目的として、本研究では数ある看護技術の中からアンプルカットを行う上肢動作に着目した。そして、</p> <p>1) 熟練者、2) 初心者〔未指導群〕、3) 初心者〔指導群〕を対象に、 三次元動作解析システムとビデオカメラを用いて、アンプルカット動作を観測・計測した。</p> <p>分析対象とする上肢動作は、上肢を構成する肩・肘・手首の関節に備わる7自由度の動きとした。分析対象データは、</p> <p>1) 熟練者/50試行、2) 初心者〔未指導群〕/68試行、3) 初心者〔指導群〕/75試行に加えて、これら対象の中の4) 受傷者/9試行についても分析し、アンプルカット動作を安全性と合理性の観点から解析した。</p> <p>研究課題Ⅰでは、アンプルカット動作を構成する要素と動きのメカニズムを、両側の上肢7自由度の動きをもとに検討した。その結果、アンプルカット動作の構成要素は、「利き手でアンプルを折る」と「折れたアンプルの断面から利き手を遠ざける」の2つであることを明らかにした。また、アンプルカット動作のメカニズム〔A〕として、</p> <p>1) 利き手で「アンプルの頸部を折る」動きは、肘関節の「回外」である 2) 「折れたアンプルの断面から利き手をより遠くへ遠ざける」動きは、肘関節の「伸展」、肩関節の「外旋」である 3) <u>非</u>利き手を動かさない場合、「折れたアンプルの断面から利き手を遠ざける距離」がそのまま「両手間の距離」となること、すなわち、利き手の移動距離が大きければ大きいほど両手間の距離も拡大する、 ことを明らかにした。</p> <p>研究課題Ⅱでは、〔A〕に基づいて熟練者と初心者〔未指導群〕の差異を明らかにし、両者の特徴を検討した。その結果、初心者〔未指導群〕は、熟練者よりも「回外」、「伸展」、「外旋」角度が小さい傾向を示すこと、折れたアンプルの断面から利き手を遠ざけ始める時刻が遅く、「折れたアンプルの断面から利き手を遠ざける距離」と「両手間の距離」が小さい傾向を示すことを明らかにした。</p> <p>研究課題Ⅲでは、熟練者との差異（初心者〔未指導群〕の特徴）を手がかりに、受傷者の特徴的な動きを抽出した。そして、受傷者の特徴的な動きを示す指標値〔B〕を、1) 2) 4) の対象者間で統計学的に有意な差を検証した。その結果、指標値〔B〕において熟練者、初心者〔未指導群〕、受傷者の順で両手の距離が離れていることが示された。これをもとに〔A〕と〔B〕に基づいて、初心者に対する指導方法〔C〕を検討した。</p> <p>研究課題Ⅳでは、初心者〔指導群〕に対して〔C〕の指導方法を適用し、〔未指導群〕と〔未指導群〕間で、その効果を検証した。その結果、〔指導群〕は、〔未指導群〕よりも「回外」、「伸展」角度が大きい傾向を示し、指標値〔B〕においても両手の距離が離れていることが示され、教育効果があることが示された。</p> <p>本研究ではどの身体部位に着目してどう体を動かすかという動きのポイントを説明/指導することで、初心者の技能習得を促すことが実証された一方で、3) の中にも受傷者がいたことから、その他に着眼すべき身体部位や動き、運動力学的数据、アンプルの持ち方、個体差、心理的因子をふまえて、さらに指導ポイントを検討する必要があることが示された。</p>	

論文審査の結果の要旨及び担当者

	氏名(畠野方子)	
	(職)	氏名
論文審査担当者	主査 教授	上野 高義
	副査 教授	遠藤 誠之
	副査 教授	竹屋 泰

論文審査の結果の要旨

看護学生や新卒看護師などの初学者が熟練看護師のような熟達した技術を短期間で獲得することは難しく、未熟な技術は医療事故や労働災害をもたらす。多くの看護技術は、手と体を使った身体動作によって行われることから、ある特定の技術を合目的に行うには効率的に技能を身につけ高める必要がある。しかし、現在の看護技術教育は、全体の動作の中でどの身体部位に着目してどのように動かしたらよいか、「こつ」となるような動きのポイントを、科学的根拠に基づいて説明できていないことが多いため、効果的な教育ができていないことがある。そこで、動作解析を応用することで、初心者に対し安全性と合理性を兼ね備えた指導方法とその教育効果を検討することを目的として研究を行った。

本研究ではアンプルカットを行う上肢動作に着目し、1) 熟練者、2) 初心者〔未指導群〕、3) 初心者〔指導群〕を対象に、三次元動作解析システムとビデオカメラを用いて動作解析を行い、アンプルカット動作を観測・計測した。

【研究Ⅰ】では熟練者の動きの特徴を抽出し、利き手の回外および伸展、外旋の動きを組み合わせた上肢の動きが抽出された。【研究Ⅱ】では、初心者の動きを解析し、熟練者よりも前述の動きが小さく、さらに左右の手の距離が小さい傾向にあることが解析され、さらに【研究Ⅲ】において、カットしたアンプルによる接触事故（受傷）を起こした対象者は特に両手間の距離が有意差を持って小さいことが示された。これらをもとに【研究Ⅳ】において初心者への指導方法を検討し、その指導方法の教育効果について、〔指導群〕・〔未指導群〕の対象者間で検証した結果、教育効果があることが示された。

どの身体部位に着目してどのように体を動かすかという動きのポイントを説明/指導することによって、初心者の技能習得を促すことが実証された一方で、3) の中にも受傷者がいたことから、その他に着眼すべき身体部位や動き、運動力学的データ、個体差、心理的因子をふまえて、さらに指導内容を検討する必要があることが示された。

本研究は、動作解析を用いたデータをもとに科学的に指導を行うことで、医療事故につながりうる動きを改善させることができることを証明し、看護指導を行う上で、新たな手法（動作解析）を導入し効果的な指導を行うことができる可能性を見出した研究であり、博士（看護学）の学位に十分値すると評価できる。