

基礎看護技術教育における自作学習支援教材の導入効果

堀 良子, 水口陽子, 松下由美子, 岡村典子, 籠玲子  
新潟県立看護大学 (実践基礎看護学)

An Introductory Effect of Own Learning Support Teaching Materials  
in Nursing Art Basic Education

Ryoko Hori, Yoko Mizuguchi, Yumiko Matsushita, Noriko Okamura, Reiko Kago  
Fundamentals of Clinical Nursing, Niigata College of Nursing

キーワード :

基礎看護技術教育 ( nursing art basic education), 自己学習 (self learning),  
CAI 教材 (Computer Assisted Instruction)

**Abstract**

We have the class in which teachers give each student feedback in order to resolve their questions and lack of understanding after they have self-learning with multimedia CAI teaching material. And we examined the effect to nursing art acquisition. We made new CAI “Nursing Art of Changing Position & Transfer” and set up some computers in the practice room. In the “Nursing Art of Blood Pressure measurement”, we checked the achievement of self-learning, and the average of its record was 26.1 points on the scale of one to thirty. On the other hand, in the “Nursing Art of Changing Position & Transfer”, the average of CAI watching was 4.4 times.

These results show that by using CAI students can clarify their questions and lack of understandings by themselves, and voluntarily they tried to resolve problems. From reports analysis, students perceived that nursing art is not methodology but application process based on evidence. It promotes self-learning for students to show the points of nursing art before practice class, and provide proper educational materials like CAI.

**要旨**

基礎看護技術演習において、マルチメディア CAI 教材を活用した学生の自己学習の上に、教師は学生個々の疑問や未理解部分のフィードバックをする者として存在する授業方法をとった場合、学生の技術修得度にどのような効果があるかを検討した。今年度は「体位変換 移乗・移送」の CAI を作成し、実習室にコンピュータを設置するなど学習環境の整備と合わせて血圧測定と体位変換の 2 技術に関して 1 学年後期授業を実施した。血圧測定技術においては自己学習の成果チェックを行い、全体平均で 30 点満点の 26.1 点の好成績を収めた。また体位変換技術においては、事前学習で平均 4.4 回の CAI 視聴を行いその結果、学生の疑問が明確となり自発的な質問を教師に向けることにつながった。さらにレポートより、技術を単に手順の理解として捉えるのではなく、根拠を理解し応用する思考様式で考えていることがわかった。これらから事前に学習するポイントを示し、その学習を可能とする教材を整備すれば学生はよく学習し、自覚的な学習につながり好結果を生む効果的な授業法であると考えられた。

## 目的

基礎看護技術演習において、自己学習を支援するマルチメディア CAI 教材を複数作成し、それを活用した学生の学習の上に、教師は学生個々の疑問や未理解に対応しフィードバックする人として存在する授業方法をとった場合、学生の技術修得度にどのような効果があるか。自作した CAI2 教材を活用した授業を考察し、より効果的な授業方法構築の検討資料とする。

## 研究方法

### 1. マルチメディア CAI 教材の作成

今年度は「体位変換 移乗・移送」を作成した。また CAI としてはまだ未完成であるが「吸引」を VTR 部分のみ教材化した。

### 2. 作成した教材を用いた学習環境の整備

昨年度の研究結果<sup>1)</sup>から、技術の習得につながる効果的な学習は、CAI で学習したことを実際に確かめ、実技練習して体に覚え込ませるための連動した学習が重要である。そのため、基礎看護学実習室にコンピューターを 5 台設置しいつでも学習が可能ないようにした。

### 3. 新しい授業方法の実施

昨年度の研究<sup>1)</sup>により CAI 等の適切な教材が用意されれば、教師は看護技術を教え指導する従来の授業法でなく、学生が自ら教材を用いて学習し教師はそれをどこができていないか評価しフィードバックする評価者としてのあり方がより効率的で効果的な授業法であるであろうということが示唆された。そのため今回は次の 2 単元の演習授業においてそれぞれに試み、学習効果を検討した。

#### 1) 血圧測定技術演習の試み

「バイタルサインの測定と観察」の授業において、昨年作成した CAI 教材「血圧測定」を活用して勉強する、テキストを読むなど血圧測定技術について、あらかじめ予習を行っておくように伝えた。その上で演習時間 2 コマで、デモンストレーションの後 2 人でペアになって血圧測定の練習を行わせ、わからなくなったら CAI で再度確認、あるいは教員に質問をすること、および技術ポイントがチェックリストの項目内容となっているので、参考にしてその部分を特によく練習するよう告げた。チェックリストは 10 項目でできており、各項目に対し「できる」、「少しできる」、「できない」の評価基準を設定した。最後の 3 コマ目に血圧測定の成果チェックを行った。チェック表の各項目毎に 3 点、2 点、1 点の配点を加え 30 点満点で、学生一人一人に技術を実施させて評価し、どこがどのようにできていないかをフィードバックした。このチェック結果が成績評価になることはないこと、結果をクラス全体のまとめとして授業改善の資料にすることがある旨を伝え実施した。

#### 2) 体位変換技術演習の試み

##### (1) マルチメディア CAI 教材の作成

学生が修得すべき体位変換技術を「水平移動」「上方移動」「仰臥位→側臥位」「仰臥位→長座位」「長座位→端座位」とし、これらの各技術ポイント、注意点を教員間で明確にし、教材はポイント、注意部分におけるエビデンスを学生が自分で追及し、理解できる内容となるよう作成した。教材の章立ては「第 1 章 体位変換」「第 2 章 車椅子への移乗・移送」「第 3 章 問題」とし、第 1 章、第 2 章については、さらに各技術のポイント（表 1 参照）となる解説部分と実際の映像部分に分け、学習者が本来学びたいと思っている箇所をクリックすればスムーズにその場面へアクセスできるように配慮した。また、第 3 章では、学習者が 1 回だけでなく、何度も本教材を利用することを狙いとし複数の問題内容を準備してアクセス毎に異なった問題がランダムに表示されるよう工夫した。

##### (2) 演習授業の方法

学生には演習講義実施前に各自 CAI 教材を事前に視聴しておくことを説明し了解を得た。

演習は各学生が事前学習を行って授業に参加していることを前提とし、教員によるデモンストレーションは実施しなかった。そのかわり演習時間内における学生の実施体験の時間を多

表1 各体位変換の技術ポイント

体位変換	技術のポイント
水平移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・看護者は支柱となる腕の高さを十分に保つようにベッドを押し、対象者の上半身を持ち上げる。</li> <li>・ベッド脇に看護者の両膝を押し付け、てこの支点として腰を降ろす</li> </ul>
上方移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象者の上半身で作られた対角線上に、看護者の膝（対象者の頭側の膝）をベッドにおく。</li> <li>・対象者の上半身を持ち上げ、基底面を少なくして移動時の摩擦を少なくする。</li> <li>・看護者の対軸の方向に対象者を一気に引き寄せる。</li> </ul>
仰臥位→側臥位	<ul style="list-style-type: none"> <li>・側臥位完成時に対象者がベッドの中央に臥床するよう、先に水平移動しておく。</li> <li>・「下になる腕が下、上になる腕が上」になるように対象者の腕をしっかり組む。</li> <li>・対象者の膝を高く立てる。</li> <li>・膝から倒し、次いで肩を倒す（時間差で倒す）</li> </ul>
仰臥位→長座位	<ul style="list-style-type: none"> <li>・てこの原理を2箇所を使う。（看護者の肘を使って対象者の上半身を側臥位にする。対象者の肘の上（または下）を押さえ、上体を起こす）</li> <li>・カーブを描きながら対象者を起こす。</li> <li>・看護者は対象者の足元を向き、自分の体重を前に移動させながら、対象者の上体を起こす。</li> </ul>
長座位→端座位	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象者を小さくまとめ、支持基底面を小さくする。</li> <li>・臀部を支点に回転させる。</li> </ul>

くして、繰り返し練習できるようにした。その際、各学生の学習ニーズに応えるよう配慮し、なるべく個別に対応しながら学生の誤った技術の理解や解釈、表1のような各技術のポイントを学生の質問に答えながら一緒に確認するよう進めた。更に演習終了時に、図2のようなレポート課題を提示、10日後に提出するように求め、そのレポートにおいて学生が記載している内容を分析し、キーワードによってまとめた。ただし倫理的配慮として、レポート提出にあたっては、本研究の分析に利用することを学生に説明し、研究の趣旨、および個人のプライバシーが漏れないこと、調査目的以外に使用しないこと、レポート課題であるため個人名が必要であるが、調査に参加しなくては拒否できること、たとえ拒否をしたとしても成績には一切関係ない旨を説明し、協力依頼を呼びかけた。その際、研究に参加しなくても教材の視聴は可能であることも付け加えた。

左肩麻痺の患者が下図のように臥床している。この患者を側臥位にする場合の援助における注意点についてあなたの考えを述べよ。

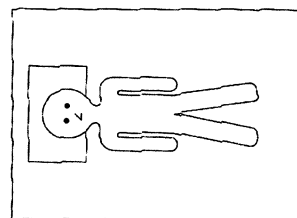


図2 レポート課題

## 結果

### 1. 血圧測定技術の到達

#### 1) 事前学習の状況

1年次生 92名の内 CAI の学習回数について回答が得られた 81名において、事前に CAI を学習した人は 55名(67.9%)であった。内訳は 1回学習した者 48名(59.3%)、2回学習した者 3名(3.7%)、3回学習した者 3名(3.7%)、4回学習した者 1名(1.2%)、また学習しなかった者は 26名(32.1%)であった。

CAI 学習を含めてテキスト等その他の学習を総合して、各人が事前学習をどの程度できたと認識しているかを問うたところ 78名から回答があり、「十分できた」と回答した者は 6名(7.7%)、「まあできた」と回答した者 61名(75.3%)、「不十分」11名(13.6%)、「全く不十分」と回答した者は 0名であった。

#### 2) 授業内での技術到達状況

全ての項目で漏れなくチェックできた有効回答数 89において、30点満点の内、全体で平均が 26.1点(SD±4.08, 最小値 17, 最大値 30)であった。

#### 3) 事前学習の程度による技術到達状況

CAI を全く学習しなかった人 26名の平均値は 26.6点、CAI を 1回以上学習した人の平均値は 26.1点で CAI のみの学習による有意な差はなかった。これに対し総合的に学習が「十分できた」と「まあできた」と回答した者を合わせて「できた」とする群 67名と「不十分」と回答した者を「できない」群 11名として平均値の差の検定を行った結果、「できた」群は 27.3点、「できない」群は 22.5点で両者には 1%水準で有意な差があった。

### 2. 体位変換技術の学び

学生がレポートを作成するにあたり、CAI 教材を視聴した平均回数は 4.4±3.4回であった。最も視聴回数が多かったのは 3回 24名であった。視聴回数 0回のものではなく、最も多く視聴した学生の回数は 22回であった。視聴回数が比較的多かった(8回以上)学生にその理由を問うと、「映像部分のすべてを通して見てはいないが、(レポート作成のために)重要だと思う部分を、何度も繰り返して視聴したため、視聴回数が多くなった」と説明した。

次に、学生が記載したレポート内容の一文一義である記述すべてをデータとし、共通性に着目してデータを分類した。その結果、①事前の側方移動の実施、②側臥位時の両腕の組み方、③膝を高く立てる、④膝→肩の順で倒す、⑤基底面積を小さくする、⑥安定した体位の確保、⑦自立を促す、⑧ボディメカニクスを使う、⑨柵を使う、といった 9つのワードに分類できた。また、最も記載者の多かったワードは②側臥位時の両腕の組み方であり、92名のうち 45名がこの項目に関する内容を注意点としてあげていた。一方、⑤基底面積を小さくする、⑦自立を促す、に関する記載項目はそれぞれ 2名、3名と少なかった。(表 2 参照)

## 考察

### 1. 血圧測定技術の学習効果

今回の結果から血圧測定技術の到達においては、事前に学習するポイントを示し、その学習を可能とする教材を整備すれば学生はよく学習し、自己学習のみでかなりの効果を期待できることがわかった。なぜなら短時間の演習時間内であっても 30点満点で平均点 26.1点の結果が得られたことはかなりの好成績が得られたと評価できると考えられるからである。ただしその学習は昨年結果にも表れたように、CAI 学習群と未学習群で技術修得に有意差がなかったことから、CAI 学習のみでは技術修得に至る全てをカバーできるものではない。またテキストの学習や時間外練習を含む自己学習が「できた」と認識した学生と「できてい

表2 レポートからの抽出ワードと記載例

抽出ワード ( )内記載人数	学生レポートからの記載例
①事前の側方移動の実施 (17人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体位変換後に患者がベッドの端によりすぎて転落する危険があるため、向く方向のスペースを広くとる</li> <li>・転落防止のため、援助を行う際の注意点は、まず向く方向のスペースが確保されているか確認をしなければならない</li> <li>・体位変換後にベッドの端に寄りすぎていると対象者に恐怖感を与えるので、事前に向く方向と逆の端に対象者の体を寄せる</li> </ul>
②側臥位時の両腕の組み方 (45人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(麻痺側の)左手を体の下に巻き込まないように健側である右手でおさえてもらうなどして気をつける。</li> <li>・左腕を下、右腕を上にして麻痺した左腕を支えるように組み合わせることによって、左腕が胸の上からベッドに滑り落ちたり、変換する際にブラついたり、曲がったりするような危険を防ぐ。</li> </ul>
③膝を高く立てる (8人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変換をスムーズに行うために、患者の両膝を高く立て両足をそろえた状態から体を倒す。こうすることで、重心は高く、支持基底面積も小さくなるため、小さな力で(変換を)行うことができる。</li> </ul>
④膝→肩の順で倒す (7人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体の自然な原理を利用し、看護者の負荷を少なく患者の体を回転させるために、足から腰、上半身の順に体を回転させる。</li> </ul>
⑤基底面積を小さくする (2人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・患者を胸の上で腕を組ませたり、両膝を立てたりしてできるだけ小さくまとめることにより基底面積を小さくして体位変換をしやすくする。</li> </ul>
⑥安定した体位の確保 (26人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・麻痺側が上の場合、麻痺側の腕は前方に伸ばし、足は股、膝関節を曲げて前方に置くことで、支持基底面積を広くして体を安定させる。この時、手足それぞれ枕などで支えるとよりいいと思う。また背中にも枕などを置いて体を安定させる。</li> </ul>
⑦自立を促す (3人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・患者が健側で自主的に行える動作の協力を得ることで、スムーズな援助や麻痺側の安全が確保できると思う。</li> <li>・患者に麻痺があるからといってすべてを援助するのではなく、患者の残存機能をしっかりと把握し、どんな小さなことでも患者にできることがあったら、患者の協力を得ながら援助を行うべきだと思う</li> </ul>
⑧ボディメカニクスを使う (4人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体位変換をする前に、看護者の腰や拝金に対する負荷を少なくするために、ベッドの高さを看護者のウエストラインと股関節の間に調節する。</li> <li>・患者さんを動かす時は、ベッドを高すぎず、低すぎず腰ぐらい(看護者が一番やりやすい高さ)で援助する。</li> </ul>
⑨柵を使う (5人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体位変換終了後、柵をして患者のベッドからの転落を防止する。</li> </ul>

ない」と認識した学生とでは技術修得に有意な差があり、これらのことから技術の修得は総合的な学習により可能となるものであることが裏付けられた。従って今回の試みのように、教師の指導の替わりとなりうる教材を用意し、学生自身の責任において個人学習を行い、教師は理解が不足している所、誤って理解しているところを補う者としてのかかわりをするような授業を実施することは、学生が自分自身の技術習得に自分の責任で学習する意識を持たせ、自覚的な学習につながり効果的な授業法であると考えられる。

## 2. 体位変換技術の学習効果

体位変換技術の教育展開では、状況に依存しない文脈不要の規則に従うスキル（ドレイファスモデル第1段階）<sup>2)</sup>をCAIの映像部分で明示するとともに、その技術に裏打ちされた力学的原理や生理的視点、心理的影響も解説に盛り込み、基本技術の中に盛り込まれる要素を根拠として明らかに提示しながら「体位変換 移乗・移送」教材の作成を行った。また、各技術のポイント留意点を明確化し、事前学習させることにより、学生なりに学ぶ技術をイメージ化して演習に参加できたと考えられる。教員によるデモンストレーションは省略されたが、その時間を学生がイメージ化した技術を実演し試すことに時間を費やすことができた。このことは、学生は自主的に自分の理解の不十分なところや新たな疑問を見つけ出し、その結果自発的に教師に質問として確認する行為につながった。また、学生なりに事前に見出した課題を解決にすることにも時間が費やされ、より理解が高まったと考えられる。教師にとっては学生がどこでつまづき、何が疑問であるかがわかり、指導のポイントが得られることになり、さらに学生の興味、関心を刺激できたのではないかと考える。

その結果、レポート記載にあるように、学生は「（麻痺側の）左手を体の下に巻き込まないよう健側である右手でおさえてもらう」「変換をスムーズに行うために、患者の両膝を高く立て両足をそろえた状態から体を倒す。こうすることで、重心は高く支持基底面積も小さくなるため、小さな力で（変換を）行うことができる。」というように、「～するために、○○○することが必要だ」と、実際に自らが考え出した援助の方法に、根拠、理由をもちながら説明することができるようになっていた。1学年という看護学を学ぶ初心者の段階なので、「根拠に基づいた具体的な援助」を考えるその内容は簡単で単純ではあるが、こうした思考過程の繰り返し学習をすることにより、科学的根拠に基づき、創造的に開発しながら行う看護実践のため柔軟な応用力のある思考形成が養われるものと考えられる。

## 結論

基礎看護技術演習において、マルチメディアCAI教材を活用した学生の自己学習の上に、教師は学生個々の疑問や未理解部分をフィードバックする者として存在する授業方法をとった場合、学生の技術修得度にどのような効果があるかを検討した。1学年後期授業において血圧測定技術と体位変換技術の修得度と効果について検討した結果、事前に学習するポイントを示し、その学習を可能とする教材を整備すれば学生はよく学習し、自覚的な学習につながり好結果を生む効果的な授業法であることがわかった。

## 文献

- 1) 堀良子, 水口陽子, 岡村典子, 籠玲子. ドレイファスモデルを枠組みとした看護技術教育の構築と学習支援システムの開発. 新潟県立看護大学平成15年度学長特別研究費研究報告書; 2004. 14-21.
- 2) Benner P, 井部俊子他訳. ベナー看護論. 達人ナースの卓越性とパワー. 東京: 医学書院; 1992.