

〔原著論文〕

## フィジカルアセスメント技術習得のための デジタルビデオ教材の作成と導入（第2報） －教材の導入効果の検討－

角濱 春美<sup>1)</sup> 木村恵美子<sup>1)</sup> 坂江千寿子<sup>1)</sup> 藤本真記子<sup>1)</sup> 福井 幸子<sup>1)</sup>

### Creation and introduction of a digital video aid for learning physical assessment techniques II: Evaluation of its introduction in teaching

Harumi Kadohama<sup>1)</sup> Emiko Kimura<sup>1)</sup> Chizuko Sakae<sup>1)</sup>  
Makiko Fujimoto<sup>1)</sup> Sachiko Fukui<sup>1)</sup>

#### Abstract

We created a digital video aid for systematic physical assessment, evaluated the effect of its introduction into teaching, and identified the contents to promote the learning of physical assessment techniques. To clarify the effect of the introduction, the following 3 items were evaluated from the results of a questionnaire given to students and a technical test before and after the introduction: 1) promotion of technical understanding in teaching, 2) assistance in self-study, and 3) effects on technical learning.

1) For the promotion of technical understanding in teaching, the effectiveness of the video aid was verified. A comparison of teaching methods revealed merits and demerits in both video showing and teacher demonstration. It is necessary to effectively combine teacher demonstration and video showing.

2) For assistance in self-study, it was revealed that the students effectively used the video aid for self-study. Students cited possible utilization of the video aid before and during nursing practicum as well as teaching.

3) A comparison of the students' level of mastering the techniques before and after the introduction of the video aid revealed an increase in the mean score and the number of score As and a decrease in the number of score Ds, indicating an improvement in the level.

(J.Aomori Univ.Health Welf.4(1):139-144, 2002)

キーワード: フィジカルアセスメント、看護教育、VTR教材

Physical Assessment, Nursing Education, Digital Video Aid

#### 要約

本学看護学科の専門科目である「ヘルスアセスメント」にて教授しているフィジカルアセスメント技術の習得を促すために作成したデジタルビデオ教材の導入効果を検討し、課題を抽出した。

導入の効果を明らかにするために、1) 授業時の技術理解の促進、2) 自己学習の支援、3) 技術習得の効果、の三点から、導入前後の学生への質問紙調査と、技術試験の結果の分析により、評価を行った。

授業時の理解の促進効果としては、動画教材の有効性が明らかになり、教授方法の比較では、ビデオ映写、教

員デモンストレーションともにその教育方法の長所と短所が抽出された。今後は、教員のデモンストレーションとビデオ映写を有効に組み合わせた授業方法が必要であると考えられた。自己学習の支援としては、作成したビデオ教材を自己学習に有効に用いていたことが明らかになった。ビデオ教材活用の可能性として、実習前や実習中など、ヘルスアセスメントの授業以外での活用が挙げられており、学生がいつでも自己学習できるような、教材や教育環境の整備の必要性が示唆された。技術の習得度は、ビデオ教材導入前後の比較で、平均値の上昇と、A評点者の増加と、D評点者の減少がみられた。ビデオ

1) 青森県立保健大学 健康科学部看護学科

Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Aomori University of Health and Welfare

教材導入が技術習得の向上に影響していると考えられた。今後は授業理解が促進される授業方法の検討と、自己学習しやすい環境の調整、デジタルビデオ教材の内容の精選を行っていくことが課題である。

## I 緒言

看護におけるフィジカルアセスメントとは、頭部からつま先までの全身の状態を系統的に把握するために、健康歴の聴取（問診）を含めて、視診・触診・打診・聴診のあらゆる技術を用いて看護者が行う身体査定である<sup>1)</sup>。フィジカルアセスメントの技術は、看護実践に必要不可欠な技術であり、4年制看護基礎教育の重要な授業項目として位置づけられている。

青森県立保健大学看護学科では1999年の開設年次より1年次後期の「ヘルスアセスメント」の科目において、この技術を中心とした授業を展開してきた。その授業実践の中で、フィジカルアセスメントの理解と、技術の習得を促すために、動画教材の開発が必要と考えた。そこで、2001年にデジタルビデオ教材を作成し、第1報でその作成過程を述べた。本稿では、デジタルビデオ教材の導入の効果を検討したので報告する。

## II 目的

本研究の目的は、フィジカルアセスメント技術の習得のために作成した「系統別フィジカルアセスメントデジタルビデオ教材（以下ビデオ教材とする）」の導入の効果を検討し、課題を抽出することである。

## III 方法

### 1. 導入効果検討の枠組み

授業の際に、教員がデモンストレーションを行うかわりに、作成したビデオ教材を映写しながら手技の説明をした。これは、多人数一斉授業であるため、教員のデモンストレーションでは細かい手技が見えにくいことが、技術の理解を阻害しているのではないかという、教員によるブレインストーミングの結果を反映させたものである（詳細は1報参照）。更に、自己学習時に正しい技術を身につけられるように、ビデオ教材を用いての自己学習を勧めた。自己学習を支援するために、演習室のビデオ器材の上にいつでも用いることができるように設置した。また授業時に口頭でビデオ教材の活用を促した。ビデオ教材を用いることが、フィジカルアセスメント技術の習得を向上させることに結びついているかを、1) 授業理解の促進、2) 自己学習の支援、3) 技術習得度の変化、の3側面から検討した。

### 2. データ収集と分析方法

#### 1) 教材導入による授業理解の促進について

(1) 教材導入後1年次後期にヘルスアセスメントを履修した本学2001年度学生98名。授業評価用質問紙の中で、「授業中のデモンストレーションビデオは有効であったか」を「1. とてもそう思う、2. そう思う、3. 普通、4. あまりそう思わない、5. そう思わない」の5段階のリッカートスケールで評価させた。

(2) ビデオ教材導入前に履修し、データ収集時に2学年であった2000年度生10名（以下導入前モニター学生とする）。期間は2002年1月～2月であり、2年次後期の授業科目及び試験の終了直後であった。データの収集方法は、作成された教材を視聴した後に、「教材の内容について」と「教材の活用方法」の2側面についての意見を記述させた。活用方法について、昨年度の教員がデモンストレーションをする方法とビデオ映写する方法とを比較し記述させた。記述内容は、研究者間で内容を整理し、その項目数をチェックした。

#### 2) ビデオ教材の自己学習の支援について

(1) ビデオ教材導入後にヘルスアセスメントを履修した本学2001年度学生98名。自己学習に関する質問紙の中で、ビデオ視聴の時間、視聴したビデオ教材の系統を記述させ、更に、特に有効活用できたビデオ教材の系統を選択させた。

(2) 上記98名の中から、協力の得られた学生10名（以下導入後学生モニターとする）と、導入前学生モニターを対象とし、教材の活用方法について、「このビデオがあったら、いつ、どのように活用したと思うか」、自己学習の支援への可能性について記述させた。記述内容は、研究者間で内容を整理し、その項目数をチェックした。

#### 3) 技術習得について

##### (1) 対象と方法

対象は導入前学生103名と、導入後学生98名。フィジカルアセスメント技術の習得度を、技術試験結果から比較し、検討した。

##### (2) 分析方法

フィジカルアセスメント技術試験の平均点、各系統別平均点、評点の人数を導入前・導入後で比較した。統計的分析には統計パッケージ SPSS Ver.10.0J を使用した。

##### (3) 技術試験の方法

###### (i) 技術試験の評価視点

担当教員全員で技術試験の各項目の柱となる評価視点を決定した。評価視点は、①もれなく、正確にアセスメントできたか、②何のためにアセスメントしているかを分かるようなアセスメント方法であったか、③臓器等の位置を正確にアセスメントできたか、④患者の安全を考慮してアセスメントできたか、⑤アセスメント結果を、他の人にも分かるように記述できたか、⑥手際良く、アセスメントできたか、⑦患者への言葉掛け、態度は適切

か、⑧患者のプライバシーを保ちつつ、適切に露出してアセスメントできたか、⑨後片付けが確実にできたか、とし、これらの項目は試験前に学生に紙面で公表した。これらの視点から更に各系統での技術上の注意点を細部にわたってあげた評価用紙を作成し、評価した。この評価用紙の内容は導入前・後で変更は加えなかった。

#### (ii) 技術試験の方法

技術試験は、頭頸部、眼、耳・鼻、呼吸器、心血管系、腹部、筋骨格系、神経系の全8系統のうち、学生自身が無作為に1系統を選び出し、10分以内でアセスメントを行い、20分間で記録をさせた。尚、アセスメント技術をまとめた自作ノートの持ち込みを許可した。教員7名が、それぞれ1回に1名の学生を評価し、計10～12名を担当した。担当教員全員で試験終了後に評価会議を持ち、教員間で点数に差のないように調整し、同時に習得困難だった技術についても共有した。これらの方法は、導入前・後で変更は加えなかった。

### 3. 倫理的配慮

授業時間外に研究説明の機会を設け、研究の趣旨と内容、協力しない場合でも成績には影響せず、その他いかなる不利益も生じないこと、個人名は一切公表されないことを文書を用いて説明し、協力の得られたものを対象とした。尚、この研究計画書は青森県立保健大学倫理委員会の審議を経て承認された。

## IV 結果及び考察

### 1. 授業時の技術理解の促進

ビデオ教材を映写する方法に関する導入後学生の質問紙調査（履修学生98名中74名が回答、回答率75.5%）では、【とても有効と思う】が44名59%、【有効と思う】が23名31%、【普通】が7名9%と、否定的な意見はなかった。自由記載内容は「講義を聴くだけ、写真を見るだけ

よりも映像にするとずっとイメージしやすい」と「どの席にいても見えてよい」という内容がほとんどであった。ビデオ教材の授業への活用については、否定的意見はみられず、全てが肯定的意見であったが、その自由記載内容は、ビデオ教材の「動画であること」と、大スクリーンへの映写により、「見えやすいこと」に集中していた。導入前学生モニターに、教員デモンストレーションと、ビデオ教材映写を比較して記述させた結果、それぞれの長所と短所が抽出された（【 】内は意見内容、〔 〕内は意見数を示す）。ビデオ教材映写の短所は、【眠くなる〔2〕】、【一方的である〔1〕】、教員デモンストレーションの短所は、【よく見えない〔4〕】、であった。ビデオ教材映写の長所は、【よく見える〔3〕】、【アセスメント結果の患者の反応が分かる〔4〕】、【クライアント役割の必要がない〔1〕】、【時間短縮ができる〔1〕】、【自己学習に良い〔4〕】、であった。教員デモンストレーションの長所は、眠くならない、やる気が出る、印象に強く残るなど【集中してみる〔5〕】、感覚でわかる、力のかけ具合がわかる、全体の流れがつかみやすいなどの【理解しやすい〔3〕】であった（表1）。

デモンストレーション法を用いていた導入前学生モニターからは、昨年度と比較をすることで、教員デモンストレーション法と、ビデオ視聴法の教育方法としての特徴が抽出されていた。教員デモンストレーションの限界は、多人数への一斉授業のため、席によっては「見えにくい」ということであった。長谷部<sup>2)</sup>らは、看護技術のデモンストレーションに、教員デモンストレーションを用いた方法と、ビデオ映写の方法との教育効果の比較を行っている。その結果、技術の習得には差はないが、学生は圧倒的にデモンストレーション法を指示していた。教員によるデモンストレーションは、「臨場感」にあふれ、学生の緊張や集中を促し、学生の反応を見ながら行うた

表1 教員デモンストレーションとビデオ映写の比較（ ）内は意見数

教員デモンストレーション		教材ビデオの映写	
短所(4)	長所(10)	短所(3)	長所(11)
良く見えない(4)	集中して見る(5)	眠くなる(2)	よく見える(4)
・よく見えない ・場所によって見え方が違う	・やる気がでる	一方的(1)	自己学習により(3)
	・や眠くならない		・練習のよりどころ
	・印象に残る		・再度確認できる
	・真剣に見る		アセスメント結果がわかりやすい
	・頭に残る		クライアントの必要がない(1)
	理解しやすい(3)		時間短縮になる(1)
	・感覚でわかる		
	・流れがわかる		
	教員に質問できる(2)		

め、「教員と学生との相互作用による効果」をもたらす可能性があると考えられる。更に、専門職者としてのよき役割モデルを提示できる機会となりうるのではないだろうか。

授業時は教員デモンストレーションの「見えにくさ」を補うと同時に、「臨場感」を持たせ、「相互作用による効果」を得るために、その場で行っている教員デモンストレーションをVTRで撮影し、同時に映写するという方法との併用を考慮する必要があると考えられた。

## 2. 自己学習の支援効果

導入後学生への自己学習質問紙調査（履修学生98名中87名が回答、回答率88.8%）では、ビデオ教材の視聴時間は最低0分～最高360分、平均87（ $\pm 61.8$ ）分であった。全く見なかった者が2名、30分までが11名、30分～60分が28名、60分～90分が11名、90分～120分が13名、120分～180分が10名、180分以上が3名であった。視聴したビデオは、全8系統に心電図を加えた9種類中、平均6.2（ $\pm 2.3$ ）種類であった。

これまででも、市販のフィジカルアセスメントビデオを常設していたが、導入後の学生は、ほぼ全員が作成したビデオ教材を視聴しており、これに従って反復練習をおこなっていた。視聴時間や視聴した系統数から考えても、個人差はあるものの、ビデオ教材が自己学習に活用されていたと言える。横山・野崎は、市販のビデオテープの限界性について述べ、学生にとまどいなく学習できるような教材の作成や選択を行っていく必要性を述べている<sup>3)</sup>。本学では、教材作成の段階で本学の学生の習得に

関わる問題点を抽出し、内容に工夫を加えていることで、学生のニーズに合致しており、自己学習に用いやすかったのではないかと考える。

また、導入後学生が有効活用できると評価したビデオ教材の系統は、チェックの多かった順に、呼吸器系86%、心血管系76%、腹部75%、頭頸部54%であった（図1）。これらの部位は、内在する臓器の位置や大きさを頭に思い描かなければアセスメントしにくい部位であり、更に、クライアント役が胸部・腹部等の露出を必要とし、お互いに練習しにくい部位である。そのため、これらのビデオの活用度が増加した可能性がある。ビデオ教材を視聴した上での反復練習で技術力がついていくと考える。今後、露出を必要とする部位の練習方法について、モデル人形の活用等、考慮していく必要がある。

学生モニターからは、導入前後ともに、自己学習への活用の時期と、活用方法について記載されていた。

活用時期は、【臨地実習時(17)】、【ヘルスアセスメントの技術試験前(16)】、【ヘルスアセスメントの授業中(3)】であった。導入前モニター学生については全てが「実習前や実習中に活用できる」と答えていた。この学生たちは基礎看護実習Ⅰ・Ⅱ、経過別看護援助実習の修了直後の調査であり、臨地実習でフィジカルアセスメントを行う際の教材になり得ることを示している。授業科目は終了しているが、臨地実習で活用する教材になり得るように教材の内容を検討していく必要性が示唆された。

また、活用方法については、【自宅で見たい(3)】、【図

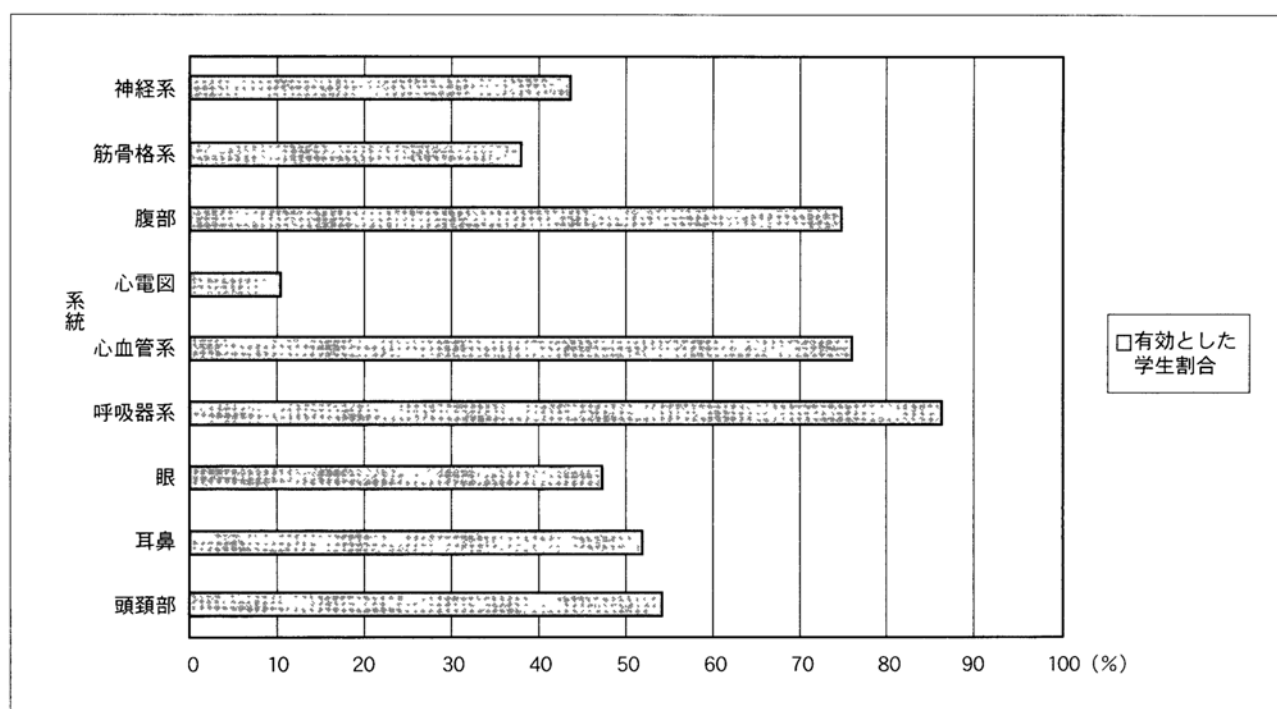


図1 有効活用した教材（系統別）

書館に置くとよい(1)】、【ホームページ上に公開してほしい(1)】、であった。学生がいつでも教材を活用できるように、自己学習を支えるための教材、環境を整備していくことが課題である。

### 3. フィジカルアセスメント技術の習得効果

実技試験の総合点数を比較すると、導入前学生は、103名で、平均が66.1 (±11.5) 点、導入後学生は、98名、72.3 (±12.3) 点と導入後学生の平均点数が高く、独立

サンプルの t 検定を行った結果、 $p=0.000$ と有意な差が見られた。更に、各系統毎に比較すると、導入前年度を100とすると、導入後は、頭頸部125、耳・鼻108、眼103、呼吸器118、心血管系108、腹部100、筋骨格系100、神経系107と8系統全てが上昇していた(図2)。独立サンプルの t 検定においては、頭頸部と呼吸器に、それぞれ  $p=0.000$ 、 $p=0.03$ で有意な差がみられた。

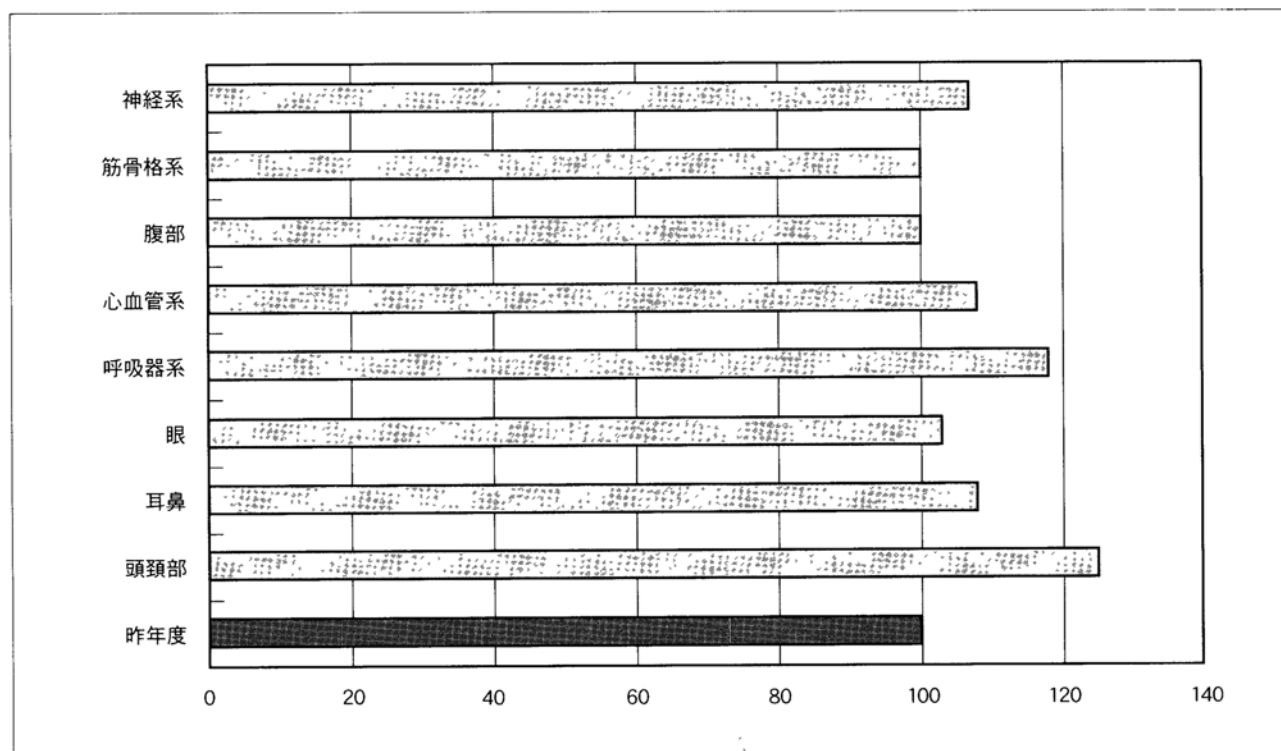


図2 実技試験平均点昨年比

各評定の人数を導入前後で比較すると、A評点(80点以上)のものが導入前比233%、B評点(70~79点)のものが101%と増加し、C評点のものが88%、D評点(60点未満)のものが、61%と減少した(図3)。

導入前学生と導入後学生の平均点は、後者が有意に上昇し、系統別では、特に頭頸部と呼吸器に有意な上昇が見られた。これらは学生が自己学習に活用できたと評価しているものであった。しかし、逆に自己学習への活用の有効性がいわれているのにも関わらず、点数が伸び悩んだ心血管系や腹部に関しては、更なる内容の精選と、なぜ習得度が低いのかの分析が必要となろう。

平均点の上昇に加え、A評点が2倍、D評点のものが約半分に減少し、明らかに導入後学生の技術習得度は高くなっていた。講義内容・演習内容・評価内容にはほとんど差はないことから、ビデオ教材の導入の効果がみられたのではないだろうか。ただし、学年間で授業形態に違いがある(表2)ことと、学年間の差異である可能性

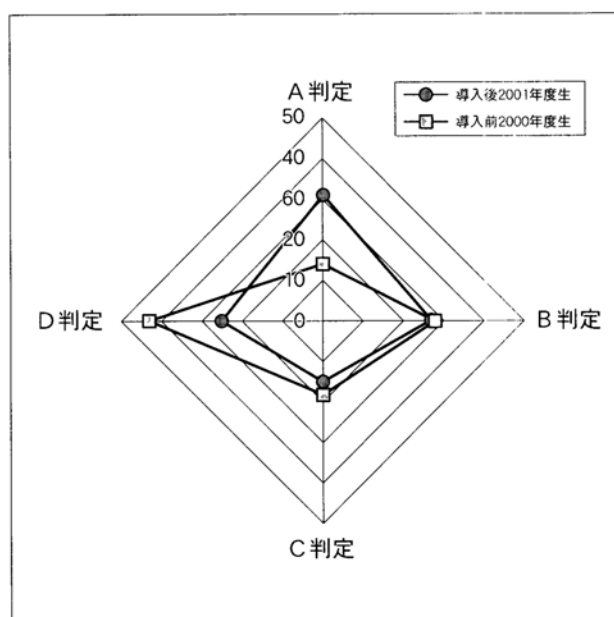


図3 実技試験 評点毎の人数比

表2 ヘルスアセスメントの授業形態

		1 週目			2 週目		
導入前2000年度生	Aクラス	講義	演習		講義	演習	
	Bクラス		講義		演習	講義	
導入前2000年度生	Aクラス	講義	演習	他科目	講義	演習	他科目
	Bクラス		他科目	演習		他科目	演習

は否定できないため、今後履修する学生の技術習得度ともあわせて検討していく予定である。

フィジカルアセスメントの手技は、確実性が重んじられる。このことから、手本となる確実な資料を提供できたことで、技術習得の向上に結びついたのではないかと考えられる。また、第1報に報告したように、本学の学生の習得度に合わせた内容を精選して、教材作成に生かしたことが、このような結果を導き出した可能性も大きいのではないだろうか。

## V 今後の課題

これらの評価を統合した結果、課題として以下のことが抽出された。

1. 学生のフィジカルアセスメント技術の習得度は、導入前後を比較した結果、向上していた。しかし、「心血管系」や「腹部」など、ビデオを活用しているにも関わらず、習得度の低い系統に関しては、更に教材内容の精選をしていく必要がある。
2. 授業時のビデオ映写の方法を再検討し、教員デモンストレーションの長所を取り入れ、より良い併用を考慮する必要がある。
3. 自己学習の更なる推進のために、現在の視聴方法を見なおし、図書館への整備やコンピューターの利用など、教材が有効に活用できる環境を整える必要がある。

## VI 本研究の限界

本研究では、導入前学生と導入後学生との間に、統制をとることができなかったため、厳密な比較研究とはなっていない。カリキュラムの大きな変更はなかったものの、他授業の内容の変化や学生同士のグループダイナミクスの差異の影響は免れない。しかし、教育実践研究が共通に持つ限界でもあったと考えられる。更に、モニター学生は無作為抽出ではなかったため、その集団を代表するものといえない可能性がある。

## 謝辞

本研究に協力し、フィジカルアセスメントの技術習得のために熱心に勉強を続け、教員に示唆と動機付けを与えてくれた、青森県立保健大学看護学科学生にお礼を申し上げます。また、ヘルスアセスメントの授業運営と教材の作成に協力していただいた看護学科の教員の方々にもお礼を申し上げたいと思います。尚、本研究は、青森県立保健大学健康科学特別研究の助成を受け行われました。

(受理日：平成15年1月6日)

## 引用文献

- 1) 小野田千枝子監修、高橋照子、芳賀佐和子編集：実践！フィジカル・アセスメントー看護者としての基礎技術、第2版、3-4、金原出版、2001。
- 2) 長谷部真木子、石井道子、野村誠子ら：基礎看護技術(導尿と浣腸)における効果的なデモンストレーションの検討、秋田大学医学部付属短期大学紀要、5、69-77、1997。
- 3) 横山美樹、野崎真奈美：フィジカルアセスメントのクラスに対する学生の評価ー科目内容、教授・学習方法を中心にー、聖路加看護大学紀要、23、41-48、1997。