

基礎看護技術教育へのビデオ教材利用の効果 —— 学生の無菌操作時の録画テープ活用 ——

太田 に わ・近藤 益子・池田 敏子・徳永 順子
中西 代志子・難波 純・高田 節子

The Effects of the Introduction of the Video-tape Recorder to Basic Nursing Care Education
— The Use of Video-tapes taken at the Practice of Aseptic Handling Technique by Students —

Niwa OHTA, Masuko KONDO, Toshiko IKEDA, Junko TOKUNAGA
Yoshiko NAKANISHI, Jun NANBA, Setuko TAKATA

The Video-tape recorder was introduced to tape the scene of a preliminary test of students' practice to aseptically handle syringes.

These video-tapes taken were released to students to watch and to refer back to for their self-study. Students were consequently divided into four groups on how to utilize the video-tapes. The scores of the preliminary and final test and their differences were statistically compared by the groups.

The results suggested that the use of video-tapes is effective for the achievement of skills in delicate techniques of nursing care and especially the utilization upon their own initiative leads to a more successful result.

Key words : 無菌操作, VTR, 学習効果

はじめに

近年、看護教育の中でも特に技術、態度の教育にVTRが活用され、「イメージ化ができ、理解しやすくなる」¹⁾という面での有効性が報告されている。

そこで、筆者らは看護技術の中でも重要と考える無菌操作技術の実技テスト時にVTRを導入し、その活用効果を検討したいと考えた。今回は学生が自分たちの技術を録画したビデオを見ることによる学習効果およびビデオの活用方法の違いによる効果の差に注目し、検討したので報告する。

1. 研究対象および方法

基礎看護技術の科目終了時の医療技術短期大学部看護学科2年次学生77名を対象とした。研究の流れは図1の通りである。

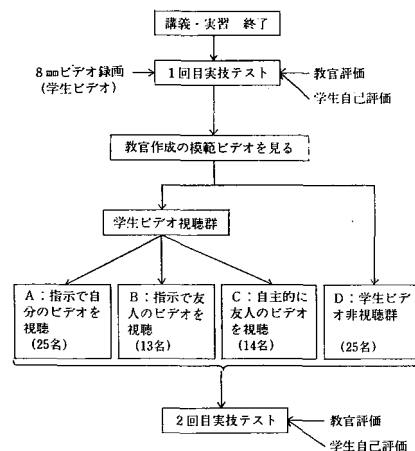


図1 研究の流れ図

看護技術の講義・実習終了時に学生一人ずつ「無菌操作—鑷子でキャスト内の注射器を取り出し、注射針をつけるまでの操作をする」という実技テストを行った(以下1回目テストという)。実技テストの評価は学生を無作為に6組に分け、各組1名の教官が共通の評価表を用いて行った。学生も同じ評価表を用いて、テスト終了直後に自己評価を行った。評価項目は表1の20項目で、20点満点とした。この実技テスト時に3組38名の学生についてビデオ録画を行った。(以下これを学生ビデオという)写真1は実技テスト時の風景である。その後、教官の評価表と学生の自己評価表を学生に返却し、実技テストの正解例を示した教官作成の模

範ビデオを視聴させた。そして、学生ビデオ、模範ビデオを視聴覚教室に常置し自由に見るよう学生全員に指示した。学生ビデオの活用方法に違いがあり学生は以下の4群に分かれた。学生ビデオ視聴群は、A群：教官の指示で自己のビデオを視聴した、B群：教官の指示で友人のビデオを視聴した、C群：自主的に友人のビデオを視聴したの3群で、学生ビデオ非視聴群はD群である。ビデオの活用による自己学習後、テスト内容の予告はせず再度同様に実技テスト(以下2回目テストという)を行い、学習方法の違いによる学習効果を検討した。



2. 結 果

1) 1回目および2回目テストの評価得点

学生77名の1回目の得点範囲は図2のごとく、11点から19点まで平均15.1点であった。2回目は15点から20点の範囲で平均18.3点であった。1回目・2回目の得点の差の分布は図3のごとくで、得点の平均を比較すると2回目の方が3.2点上昇し、t検査で1%以下の危険率で有意の差を認めた。なお2回目に得点が下がったものが3名あった。

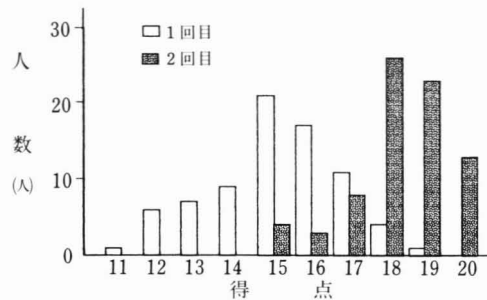


図2 実技テストの得点分布

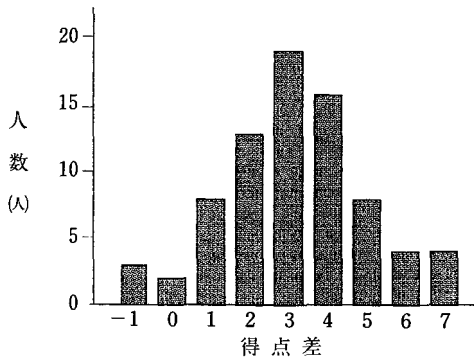


図3 1回目と2回目の得点の差の分布

6名の教官別に評価した平均得点には、有意の差は認められなかった。また、テスト時の緊張度について「とても緊張した」と答えた学生の数は、1回目48名(62.3%)で、2回目は26名(34.2%)であった。緊張度と平均得点との間に有意の差は認められなかった。

2) 評価項目別得点結果

項目ごとに学生ができた割合は表1のとおりで、1回目・2回目の両方が80%以上であったのは11項目であった。この中で2回通じて100%できたのは1項目で「19. 注射器と針を清潔にする」で、90%以上と高かったものの中で2, 3, 4, 10, 11の項目はいずれも鑷子の操作であった。

1回目は全員できなかった項目「17. 注射器が不良でないか確かめる」や、36.4%と低率の「6. カストを開ける時、滅菌物か確かめる」等があったが、2回目は全項目70%以上となった。1回目にできた割合が70%台と低率の項目で、伸び率が悪い項目は「5. 鑷子を持った時先を上に向けない」「9. 注射器を安定した方法でつかむ」の2項目であった。伸び率が40%以上と高かった項目は、「1. 服装を整える」や「6. カストを開ける時、滅菌物か確かめる」「17. 注射器が不良でないか確かめる」などの項目である。

表1 評価項目別学生のできた割合 (%)

項目	評価項目	1回目 A	2回目 B	伸び率 B-A
1	服装を整える	49.4	92.2	42.8
2	鑷子を取り出すとき、先を閉じて取り出す	94.8	97.4	2.6
3	鑷子を取り出すとき、他の鑷子に触れない	93.5	96.1	2.6
4	鑷子を取り出すとき、鉗子立の縁に触れない	96.1	97.4	1.3
5	鑷子を持ったとき、先を上に向けない	74.0	72.7	1.3
6	カストを開けるとき、滅菌物か確かめる	36.4	81.8	45.4
7	カストの蓋はつまみをもって開ける	84.4	93.5	9.1
8	カストの蓋は適切な広さ開ける	72.7	93.5	20.8
9	注射器を安定した方法でつかむ	76.6	81.8	5.2
10	鑷子が他の注射器に触れない	94.8	92.2	2.6
11	注射器がカストの縁に触れない	93.5	98.7	5.2
12	注射器を手にとるとき、鑷子に触れない	57.1	93.5	36.4
13	注射器の内筒がすべて落ちない	64.9	88.3	23.4
14	鑷子の先を閉じて鉗子立に戻す	87.0	100.0	13.0
15	鑷子が他の鑷子・鉗子立の縁に触れない	89.6	94.8	5.2
16	注射器の先を清潔に保つ	63.6	92.2	28.6
17	注射器が不良でないか確かめる	0.0	70.1	70.1
18	注射針を清潔に取り出す	94.8	100.0	5.2
19	注射器と針を清潔につける	100.0	100.0	0.0
20	針先と注射器の目盛りを合わせる	89.6	93.5	3.9

3) ビデオによる学習と評価得点

学生ビデオの活用方法別の群分けで、得点を比

較すると表2のとおりであった。

1回目の得点は、C群が14.3点と一番低く、D

表2 学習方法別平均得点および上昇点

	人数	1回目テスト		2回目テスト		上昇点	
		T1	t検定	T2	t検定	T1-T2	t検定
学生ビデオ視聴群	52	14.8	※	18.4	※	3.6	※※
A：指示で自分のビデオを視聴	25	15.2		18.5		3.3	
B：指示で友人のビデオを視聴	13	14.7		17.8		3.1	
C：自主的に友人のビデオを視聴	14	14.3		18.7		4.4	
D：学生ビデオ非視聴群	25	15.8	※	18.2	※	2.4	※※
全 体	77	15.1		18.3		3.2	

t検定 ※ P<0.05 ※※ P<0.01

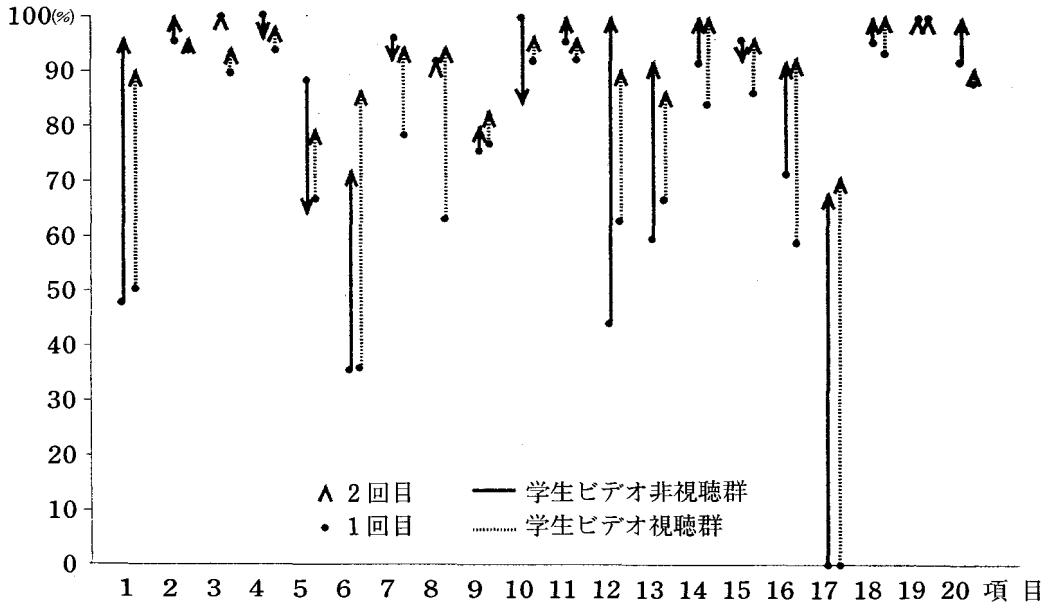


図4 できた学生の割合の項目別比較

群の15.8点と比べ有意の差が認められた。2回目の得点はC群が18.7点と一番高く、B群の17.8点と比べ有意の差が認められた。上昇点ではD群の2.4に比べ、A群3.3、C群4.4と有意に高かった。

項目別に、学生ビデオ視聴群、非視聴群について、できた学生の割合の変化を見ると図4のとおりであり、視聴群においてはできた割合は1回目より2回目がすべての項目で伸びていた。非視聴群では5項目が下がっており、中でも「5. 鑷子を持った時、先を上に向けない」「10. 鑷子が他の注射器に触れない」の2項目の低下率が大きかった。

視聴群の方で伸びがよかった項目は「6. カストを開ける時、滅菌物か確かめる」「8. カストの蓋は適切な広さあける」と5、7の項目で、非視聴群の方の伸びがよかった項目は「12. 注射器を手にとるとき、鑷子にふれない」「13. 注射器の内筒に触れない」などであった。

3. 考 察

1) 評価得点について

1回目より2回目の平均得点が有意に上昇したことは、以下の種々の要因が関与していたと考えられる。同じ内容で2度行ったこと、教師の作成した模範ビデオを一齐に見たこと、教官の評価結果と学生の自己評価を返却し自分の実技の振り返りをしたこと、また、学生ビデオにより、52名(67.5%)の学生が再度復習できる機会を持ったことなどである。

上昇点が6点、7点と高かった学生8名についてみると、全員が学生ビデオを視聴しており、2回目の平均点が19.1点と高くなっていた。得点が下降した学生3名は、1回目得点が平均18.3点で、学生ビデオを視聴していなかった。これらのことから、ビデオ視聴の有無が2回目の得点に関わっていることがわかる。また、最初の点が高いことから学生自身が安心し、再度の学習の機会を持たなかった学生は得点が下がることもあることを示している。

2) 項目毎の評価について

項目別にできた割合についてみると、1回目80

%以上ができ、2回目にも90%以上ができたのは11項目で、無菌操作としては比較的単純な項目であった。

1回目に0%であった「17. 注射器が不良でないか確かめる」の項目の評価は、注射器の先が破損していないか、また内筒の確認をしたかであったが、学生は「不良などない」と思っていたと答えた。野々村ら²⁾の調査で学生が物品確認できなかった理由に「病棟にあるものは清潔」という考えがあると述べているが、同じような認識であると思われる。学生が1つ1つの行為を自分で確認しながら行えるよう指導を強化していくことが重要であろう。また、この項目は2回目は70.1%と伸びたがなお一番低い項目で、学生のできたという評価と、教官のできなかったという評価に特に差があった項目であった。

「確かめる」という動作は、学生ビデオを振り返って見ても、教官が評価しにくい場合もあった。実技テストにおいては、確認の動作の評価方法を検討する必要がある。

伸び率が低い項目で問題と考えるのは「5. 鑷子を持ったとき先を上に向けない」と「9. 注射器を安定した方法でつかむ」で、1度見ればできるとは限らず練習を必要とする技術である。重要な操作項目については経験を重ね修得できるまで援助すべきであろう。

伸び率が高かった「1. 服装を整える」の項目については、学生は例えば無菌操作において予防衣の袖を整えるといった動作の必要性を最初は認識できなかったが、学生ビデオで予防衣の袖がカストに触れるのを見たり、模範ビデオの教師の操作を見てその意味が確実になったと考える。

「6. カストを開けるとき、滅菌物か確かめる」、「17. 注射器が不良でないか確かめる」の2項目は、伸び率はよいが2回目にもなお低い項目であった。これらの項目はカストの滅菌月日・消毒孔、注射器の筒先・内筒などの確認動作である。看護技術においてこの確認操作は常に重視すべき項目であり、実習の中で習慣づけることが重要であると考えられる。

3) ビデオ視聴の効果

学生ビデオ視聴群は非視聴群より得点の上昇点が高く、A群とC群は統計的にも有意に高いことから、学生ビデオ視聴の効果があつたといえる。しかし、B群では有意の差がないことから、同じように指示されて見るのならば、自己のビデオを見た方が効果が上がると考える。

2回目の得点からみると、C群は4群のなかで最も高く、友人の学生ビデオを視聴しているということでは同じB群より有意の差で高いことから、自主的に学習するということの重要性を示している。このことは吉田ら³⁾のシーツ交換法におけるビデオ活用の教授・学習効果の中で、学生の自主的な技術の復習やビデオ教材の見直しがなんらかの形で得点の上昇率に結びついていると述べているのと同様に、自主的な学習行動が学習効果をあげたと考える。また、1回目の得点が最も低かったC群は、自己評価および教官評価により自分の出来の悪さを自覚し、自主的にビデオを視聴しようとする動機につながつたと言える。すなわち学生が自己評価を行いながら学習することが、自己評価能力をより高めていく事につながると考える。実際に、学生の感想でも自己の動作に驚き、「客観的にみると、よく気づけるので直していける」、「滅菌操作は分かっていたが中途半端であった」などと答えた学生が多い。

項目別評価においては学生ビデオ非視聴群で低下した項目があつたが、中でも低下が目立った項目は「5. 鑷子を持ったとき、先を上に向けない」であつた。このことは、学生ビデオ視聴群は、カストを開けるという次の動作をするとき、その動作に気を取られ、鑷子を持った手の方の注意がおろそかになり鑷子の先が上がるといった技術の未熟さに気づくことができたのに対し、非視聴群は気づけなかつたと考える。一方、非視聴群の伸びがよかつた項目は、12, 13の項目で鑷子で注射器を持った時の操作であつた。これらは、注射器を手にとるときに注射器の先や鑷子に先に手が触れたり、注射器の内筒が滑って抜けるとあわてて内筒を持ちがちな項目である。このような手技の内容によっては、曖昧な操作でなく、明解な模範ビデオが効果的であることも考えられる。また模範

ビデオが効果的であつたと考えられたのは「8. カストの蓋は適切な広さ開ける」であつた。学生の中にはカストの蓋を少しだけ開けて注射器を取りだしたり、蓋を全部向こう側に倒して開けたものがいたが、模範ビデオにより適切な広さが分かり無菌操作の意味が理解できたと思われる。

VTRにはカガミ的機能とカンヅメ的機能があると言われている⁴⁾。今回の研究から基礎看護技術の教育において、教師が何を教えたか、何を確実にしたいかという教師側の意図により、カガミ的機能の効果的な活用が必要であると考えた。またカンヅメ的機能を適切に利用し、学生にビデオ学習を促すことで、さらにより効果的な学習が期待できることを認めた。この両方の機能を効果的に利用することによって看護技術の教育の効果をあげることが可能である。

4. 結 論

今回、学生の実技テスト時にVTRを導入し、自分達の技術を振り返る機会を与えて、その学習効果を検討した。その結果は以下のとおりである。

- 1) 無菌操作のような細かな技術の修得には、学生の技術を録画したビデオの活用が効果的である。
- 2) 学生が動機づけられ、自主的にビデオを視聴することは効果的な学習につながる。
- 3) 学生の技術を録画したビデオと模範ビデオを効果的に活用することが重要である。

(この論文の要旨は第22回日本看護学会——看護教育——において発表した)

参 考 論 文

- 1) 生座本磯美他：特集 教育教材を授業にどう生かすか 看護過程の授業におけるVTRの有効性、看護展望、12(3)、9～17、1987
- 2) 吉田時子他：基礎看護技術——就床患者のシーツ交換法——におけるビデオを活用した教授・学習効果について、全国看護教育研究会誌、18号、9～17、1986
- 3) 野々村典子他：臨床実習場面における無菌操作の評価、第16回日本看護学会集録(看護教育)、48-50、1985
- 4) 主原正夫他：視聴覚教材・教材の扱い方初級編、明治図書、1975
- 5) 原萃子：看護教育へのVTR導入の現状と問題点、看

基礎看護技術教育へのビデオ教材利用の効果

- 護教育, 24(5), 263~268, 1983
- 6) 加藤万利子: 看護教育プログラムにおける視聴覚メディアの位置と展開, 看護教育, 24(4), 215-223, 1983
 - 7) 河合千恵子: 特集 教育機材を授業にどう生かすか 看護学総論の授業における教育機材について, 看護展望, 12(3), 28-33, 1987
 - 8) 嘉手苺英子他: 看護基本技術の修得過程の効果率に関する研究 (第3報) イメージ形成過程の特徴を視覚化する評価方法の活用から, 日本看護科学会誌, 9(3), 100-101, 1988
 - 10) 酒井総子他: 本校の卒業時における基礎看護技術修得度の検討, 看護展望, 7(2), 1982
 - 11) 細野喜美子他: 個人学習システムによる看護技術修得の効率化をはかる研究——学生の技術修得過程の分析から——, 平成元年度教育方法等改善経費研究成果報告書, 1990

(1991年11月8日受理)