

基礎看護技術教育の検討 ——「筋肉内注射」の授業案の再考——

伊 藤 洋 子

A Study on the Education of Basic Nursing Arts — Reconsideration of Teaching Plan of “Intramuscular Injection” —

Yoko ITOH

要旨: 「筋肉内注射」の基本動作の習得状況を学内実習に絞り評価した結果, 学生の反応や変容など学びの状況には, さまざまな要素が関連していることが明らかになった。

1. 「筋肉内注射」の基本動作の10項目の難易度は, 「殿部の測定」から「不潔にしない薬液の吸い上げ方」へと時間的な経過の中で, 変化していた。2. 個々の学生が基本動作の習得過程で難しいと感じる理由には, 注射器の操作に関する用手的操作, 殿部の注射部位が適切かどうかを判断する能力, 注射針を皮膚に刺入する不安や緊張, アンブルカットによる身体損傷への脅威など多種多様であった。3. 「筋肉内注射」の基本動作の習得過程において, “不潔にしない” “指示された” “注意深く” といった一定条件が付加されていることの意味が理解できると, 曖昧な判断や行動ができないとの「意識化」が強く働き, 自分の要求水準を高くする傾向があることがわかった。これらの結果を踏まえながら授業評価を行い, 授業案の再考を試みた。

Key words: 筋肉内注射 (intramuscular injection), 学びの状況 (learning-situation), 学生の反応 (reaction of the student), 教員の対応 (correspondence of the teacher), 授業評価 (class evaluation)

はじめに

看護基礎教育における基礎看護技術教育の授業展開は, どのように学生に看護技術を習得させるかという視点で, さまざまな教育方法が検討され, 報告されている。

今回の研究対象となった「筋肉内注射」技術(以下, 「筋肉内注射」と略す)の教育方法は, 1970年以降の注射器や注射針のディスプレイ化や「殿部筋肉内注射モデル」のシミュレーターなど教材の開発により授業展開も創意工夫されている。また, カリキュラ

ム改正による授業時間の減少に伴う教育内容の精選や看護技術の習得度の見直しなども求められている。このような状況の中, 今日の問題である注射に関する「看護過誤」^{1, 2)}と相俟って, 古くから実践されてきた注射技術の教育方法についての研究報告^{3~5)}が行われるようになってきている。

しかし, その先行研究のほとんどが, 注射の患者体験学習の是非及び注射行為を実施する学生の反応などの体験学習の意識調査^{6~8)}や看護技術の卒業前学習と卒業後体験に関する実態調査^{9, 10)}であり, 学内実習における

2000年4月28日受理

「筋肉内注射」の学習方法が「筋肉内注射」の基本動作の習得状況にどのように影響するかについて明らかにされたものはほとんどない。

そこで、本稿では、看護基礎教育の基礎看護技術のなかで、診療の補助行為の一つとして位置づけられている「筋肉内注射」に着目し、学内実習における「筋肉内注射」の学習方法と基本動作の習得状況との関連について検討した結果、基礎看護技術における「筋肉内注射」の授業案の見直しの機会と成り得たので、ここに報告する。

研究方法

1. 目的

「筋肉内注射」でどのような基本動作が習得されているのかを把握し、教育内容及び教育方法の再検討資料とすることを目的とする。

2. 方法

1) 調査内容

(1) 実技試験実施前(2000年1月28日)

「筋肉内注射」授業評価の4項目、自記式調査

①基本動作(10項目)の難易性(順位と難しいと感じた理由)

②課外練習期間における練習回数の把握

③デモンストレーションの効果

④課外練習時間のニーズの把握

(2) 実技試験実施後(2000年2月4日)

「筋肉内注射」授業評価の5項目、自記式調査

①基本動作(10項目)の難易性(順位と難しいと感じた理由)

②課外練習期間における練習の有効性

③課外練習期間における教員の指導効果

④基本動作(10項目)と「おはじき」遊びの関連性

⑤「筋肉内注射」実施時の気持ち(不安・緊張など)の変化

2) 分析方法

(1) 「筋肉内注射」技術の基本動作(10

項目)の難易性については単純集計し、実技試験実施前・後の結果を比較検討した。なお、難易性の集計結果は、加重平均法によって平均秤量値を求めた。(難易度の高い項目から低い項目順に重みをつけた)

(2) 「筋肉内注射」の基本動作が難しいと感じた理由及び注射技術の実施時の気持ちについては自由記述とし、類似性の意味内容をカテゴリー化した。

(3) デモンストレーションの効果、課外練習時間のニーズの把握、課外練習期間における練習の有効性および教員の指導効果は「はい」「いいえ」の2件法で集計した。

(4) (1)～(3)の分析結果から、学生の学びの状況における傾向を考察する。

3) 調査期間

(1) 実技試験実施前(2000年1月28日)

(2) 実技試験実施後(2000年2月4日)

3. 対象

1) 対象学生は、本学看護学科の1年生66名(有効回答数60名)

2) 対象とした授業は、基礎看護技術論Ⅲ(1単位45時間)の薬物療法と看護のなかの「筋肉内注射」(講義：6時間、学内実習：4時間の計10時間および課外時間1時間)

結果・分析

1. 「筋肉内注射」技術の基本動作の難易度及び難しいと感じた理由

*括弧内の数値は、加重平均を示す。

1) 実技試験実施前(1月28日)

(1) 「筋肉内注射」の基本動作の難易度

「筋肉内注射」の基本動作の難易性の結果は、表1に示す。

最も難易度が高い項目は、「部位の選定」(5.09)、次いで「不潔にしない薬液の吸い上げ方」(4.84)、「薬液の吸い上げ後の注射器内の空気の取り除き方」(以下、「空気の取り除き方」と略す) (3.98)、「指示された薬液量の吸い方」(3.66)、「アンプルカット」(3.15)で

表1. 「筋肉内注射」の基本動作の難易度
—実技試験実施前— N=60

区 分	加重平均
部位の選定 (4分3分法)	5.09
不潔にしない薬液の吸い上げ方	4.84
薬液の吸い上げ後の注射器内の 空気の取り除き方	3.98
指示された薬液量の吸い方	3.66
アンプルカット	3.15
注射針の刺入角度	2.78
注射器の固定の仕方	2.71
注射針の刺入の深さ	2.71
注射器の持ち方	2.45
注射器と注射針の連結	1.63

あった。

難易度が低い項目は、「注射器と注射針の連結」(1.63)であった。

(2) 基本動作の項目が難しいと感じた理由
及び分析

これらの基本動作の項目が難しいと感じた理由及び分析については、基本動作の項目ごとにまとめた。

①「部位の選定 (4分3分法)」

a. 理由 (数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「選定した部位が正しいかどうか不安である」14件, 「腸骨の位置がわかりにくく, 部位の選定が難しい」13件, 「測定した部位から目を離すと分からなくなる」「手と指で等分するのが難しい」各4件, 「腸骨稜のどの部位に手を当てて測定基準をするかわからない」など1件であった。結果は表2に示す。

b. 分 析

からだの構造, 特に, 骨の名称と部位が認識されていないため, 解剖学的な目印となる部位 (腸骨前上棘は略鼠蹊部の外溝に相当し,

表2. 部位の選定 (4分3分法) (実施前・後の比較)

区分	実 施 前	件数	実 施 後	件数
第1位とした理由	・腸骨の位置がわかりにくく, 部位の選定が難しい	10	・選定した場所が適切かどうか不安である	14
	・測定した部位から目を離すと, わからなくなる	4	・腸骨稜や腸骨前上棘・腸骨後上棘の位置がわかりにくい	8
	・選定した部位が正しいかどうか不安である	2	・一歩間違えると神経障害の危険性につながると思うと不安になる	1
	・理屈ではわかっているが, 実際にやってみるとできない	1		
	・一歩間違えば, 神経損傷になると思うと不安になる	1		
	・腸骨稜のどの部位に手を当てて測定基準を設定するかわからない	1		
第2位とした理由	・選定した部位が正しいかどうか不安である	10	・選定した場所が適切かどうか不安である	7
	・腸骨前上棘の位置がわからない	3	・手指を測定具としてうまく活用できない	5
	・手と指で等分するのが難しい	2	・腸骨稜や腸骨前上棘・腸骨後上棘の位置がわかりにくい	2
第3位とした理由	・選定した部位が正しいかどうか不安である	2	・腸骨稜や腸骨前上棘・腸骨後上棘の位置がわかりにくい	4
	・手と指で等分するのは難しい	2	・手指を測定具としてうまく活用できない	3
	・その他	6		

容易に触知できるが、腸骨後上棘はやせた人でも触知しにくい)を触診・視診するなどの具体的な行動ができないことや両手の手指を測定具の代用として、計測したり等分したりするさいに母指および示指・中指・環指の指のかまえや動かし方がぎこちないことがわかる。

②「不潔にしない薬液の吸い上げ方」

a. 理由(数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「環指、小指で吸子をうまく操作できない」10件、「吸子に触れないように吸い上げることは難しい」、「手が震えて注射針がアンプルに触れてしまう」各6件、「片手で注射器の操作がうまくできない」2件、「針先がアンプルの底に触れてしまう」など1件であった。結果は表3に示す。

b. 分 析

利き手の母指および示指・中指・環指の指

のかまえや動かし方がぎこちないうえ橈骨手根関節、肘関節、肩関節などの関節に余分な力が入るため一連の動作がスムーズに行えないことや自由に医療用器具を操作するなど、自分の身体の特性能力を活用できていない。

さらに、無菌操作に伴う清潔・不潔のような抽象的概念を行為化することが想像以上に難しいと感じていることがわかる。

③「空気を取り除き方」

a. 理由(数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「指のはじき方が不慣れで、なかなか空気が抜けない」25件であった。結果は表4に示す。

b. 分 析

手掌にある指屈筋腱、靱帯性腱鞘、滑膜性腱鞘などの組織を動かすことが十分に獲得されていないために、示指ではじくコツがつか

表3. 不潔にしない薬液の吸い上げ方(実施前・後の比較)

区分	実 施 前	件数	実 施 後	件数
第1位とした理由	<ul style="list-style-type: none"> ・環指、小指で吸子をうまく操作できない ・手が震えて注射針がアンプルに触れてしまう ・吸子に触れないように吸い上げることは難しい ・薬液の吸い上げと同時に、空気が入る ・針先がアンプルの底に触れてしまう ・片手で注射器の操作がうまくできない 	10 4 3 1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> ・注射器の吸子頭を環指で引っ張ることができない ・注射針がアンプルの切り口に触れて不潔になる ・注射器の薬液を吸い上げる時、同時に空気が入る 	17 6 1
第2位とした理由	<ul style="list-style-type: none"> ・吸子に触れないように吸い上げることは難しい ・手が震えて注射針がアンプルに触れる ・環指が吸子に触れてしまう ・片手で注射器の操作がうまくできない 	3 2 1 1	<ul style="list-style-type: none"> ・注射器の吸子頭を環指で操作することができない ・注射針がアンプルの切り口に触れて不潔になる ・注射器の吸子頭に環指が届かない ・注射器の吸子と吸子筒の部位の清潔・不潔の部分の区別がつきにくい ・肩に力が入ってしまい動作がぎこちない 	6 3 1 1 1
第3位とした理由	<ul style="list-style-type: none"> ・アンプルカット面に注射針が触れてしまう ・指が攀ってしまう ・環指が吸子に触れてしまう ・不潔な吸い上げ方のイメージがわからない 	2 1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> ・注射針がアンプルの切り口に触れて不潔になる ・注射器の吸子頭を環指で操作することができない 	5 2

表4. 薬液の吸い上げ後の注射器内の空気の取り除き方 (実施前・後の比較)

区分	実 施 前	件数	実 施 後	件数
第1位とした理由	・指のはじき方が不慣れで、なかなか空気が抜けない	12	・示指のはじきかたのコツがつかめない	3
第2位とした理由	・指のはじき方が不慣れで、なかなか空気が抜けない ・吸子筒の先端にある気泡がなかなか抜けない	5 1	・示指のはじきかたのコツがつかめない	10
第3位とした理由	・指のはじき方が不慣れで、なかなか空気が抜けない ・その他	7 2	・示指のはじきかたのコツがつかめない	14

表5. 指示された薬液の吸い上げ方 (実施前・後の比較)

区分	実 施 前	件数	実 施 後	件数
第1位とした理由	・母指・示指・環指がうまく使えない	4	・注射器の吸子頭を環指で引っ張ることができない	7
第2位とした理由	・母指・示指・環指がうまく使えない ・スムーズにできない ・指示量より多く吸い上げてしまう ・片手で注射器の操作がむずかしい	2 1 1 1	・注射器をうまく操作できない ・指示された薬液量より多く吸い上げてしまう	4 2
第3位とした理由	・環指がうまく使えない ・手が震えてしまい、環指がうまく動かない ・指が攣りそうで、うまく吸い上げれない ・吸子頭の操作が上手くできない ・その他	2 1 1 1 5	・注射器を片手で操作することが難しい ・指示された薬液量より多く吸い上げてしまう	9 2

めてないことがわかる。

④「指示された薬液の吸い上げ方」

a. 理由 (数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「母指・示指・環指がうまく使えない」8件, 「指示量より多く吸い上げてしまう」など1件であった。結果は表5に示す。

b. 分 析

「不潔にしない薬液の吸い上げ方」と同様の分析結果となる。

⑤「アンプルカット」

a. 理由 (数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「手指を傷つけそうで怖い」「怖くて、一度でアンプルカットできない」各3件であった。結果は表6に示す。

b. 分 析

ガラス製品を割ることへの抵抗とガラス製品で皮膚を損傷するのではないかと不安により、アンプルカットへのためらいが生じていることがわかる。

2) 実技試験実施後 (2月4日)

(1) 「筋肉内注射」の基本動作の難易度

「筋肉内注射」の基本動作の難易性の結果は、表7に示す。

最も難易度が高い項目は、「不潔にしない

表6. アンブルカット（実施前・後の比較）

区分	実 施 前	件数	実 施 後	件数
第1位と した理由	・カットしたアンブルで手指を傷つけそうで、怖くてできない	3	・アンブルカット後、ガラスの破片で手指を切ったことで、さらに怖くなった	3
第2位と した理由	・怖くて、一度でアンブルをカットできない ・ガラスを割るのに抵抗を感じる	3 1	・怖くて、一度でアンブルをカットできない ・ガラスを割るのに抵抗を感じる	1 1
第3位と した理由	・怖くて、一度でアンブルをカットできない ・手首の返しが難しい	7 1	・怖くて、一度でアンブルをカットできない ・その他	3 7

薬液の吸い上げ方」(4.95), 次いで, 「部位の選定」(4.92), 「指示された薬液量の吸い方」(4.02), 「空気の取り除き方」(3.83), 「注射針の刺入角度」(3.06) であった。

難易度が低い項目は, 「注射器と注射針の連結」(1.43) であった。

(2) 基本動作の項目が難しいと感じた理由及び分析

これらの基本動作の項目が難しいと感じた理由及び分析については, 基本動作の項目ごとにまとめた。

①「不潔にしない薬液の吸い上げ方」

a. 理由（数字は第1位～第3位までの延べ

表7. 「筋肉内注射」の基本動作の難易度
—実技試験実施後— N=60

区 分	加重平均
不潔にしない薬液の吸い上げ方	4.95
部位の選定（4分3分法）	4.92
指示された薬液量の吸い方	4.02
薬液の吸い上げ後の注射器内の空気の取り除き方	3.83
注射針の刺入角度	3.06
注射器の固定の仕方	3.02
アンブルカット	3.01
注射針の刺入の深さ	2.51
注射器の持ち方	2.25
注射器と注射針の連結	1.43

件数を示す)

「注射器の吸子頭を環指で引っ張ることができない」25件, 「注射針がアンブルの切り口に触れて不潔になる」14件, 「注射器の吸子と吸子筒の部位の清潔・不潔の部分の区別がつきにくい」1件であった。結果は表3に示す。

b. 分 析

不潔にしないで薬液を吸い上げる際, 学生は薬液を無菌操作で吸い上げるために必要な動作（吸子頭を環指で引っ張る）を習得しようとしていることや清潔・不潔の部分を意識し, 不潔行為を回避しようとしていたり, 単に方法を模倣し習得しようとするのではなく, 1つ1つの基本動作を「意識化」し, その根拠に基づいて技術を習得しようとしていることがうかがえる。

②「部位の選定（4分3分法）」

a. 理由（数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す）

「選定した部位が適切かどうか不安である」21件, 「腸骨稜や腸骨前上棘・腸骨後上棘の位置がわかりにくい」14件, 「手指を測定具としてうまく活用できない」8件, 「一歩間違えると神経障害の危険性につながると思うと不安になる」1件であった。結果は表2に示す。

b. 分 析

「筋肉内注射（4分3分法）」の部位に関

表8. 注射針の刺入角度 (実施前・後の比較)

区分	実 施 前	件数	実 施 後	件数
第1位と理由		—	・殿部の皮膚面に対し直角に入らず、斜めになってしまう	2
第2位と理由	・90°の角度の感覚がつかめない ・殿部のどの面に対して、直角なのかわからない	5 3	・90°の角度の感覚がつかめない ・皮膚に針を刺すことが怖い	3 2
第3位と理由	・皮膚に針を刺すことが怖い ・その他	1 2	・皮膚に針を刺すことが怖い ・殿部の皮膚面に対し90°の角度のポジションになろうとすると、姿勢が不安定になる	2 2

係する骨、筋肉、神経の名称と位置や動脈の走行などの学習の成果により、筋肉内注射における部位の選定の重要性が認識された。その結果、自分の選定した部位が正しいかどうか、適切かどうかといった判断力を求められていることに対しての不安が増強していると考えられる。

③「指示された薬液の吸い上げ方」

a. 理由 (数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「注射器の吸子頭を環指で引っ張ることができない」7件、「注射器をうまく操作できない」「指示された薬液量より多く吸い上げてしまう」各4件であった。結果は表5に示す。

b. 分 析

薬液を無菌操作で吸い上げるために必要な動作 (吸子頭を環指で引っ張る) とともに、薬液を正確に吸い上げることも注意が払われるようになっている。

④「空気を取り除き方」

a. 理由 (数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「示指のはじきかたのコツがつかめない」27件であった。結果は表4に示す。

b. 分 析

実技試験実施前と同様に、手掌にある指屈筋腱、靱帯性腱鞘、滑膜性腱鞘などの組織を動かすことが十分に獲得されていないために、

示指ではじくコツがつかめてないことがわかる。

⑤「注射針の刺入角度」

a. 理由 (数字は第1位～第3位までの延べ件数を示す)

「皮膚に針を刺すことが怖い」4件、「90度の角度の感覚がつかめない」「直角に入らず、斜めになってしまう」各3件であった。結果は、表8に示す。

b. 分 析

「注射針の刺入角度」では、皮膚に針を刺すことに対する怖さがあることや90°の角度の感覚がつかめないなど、注射針の刺入に対する戸惑いがあること、さらに、皮膚に対して注射針を直角に入れる方法や斜めに刺入する行為を回避するための方法が理解されていないことがわかる。

2. 実技試験実施前と後の難易度及び加重平均の比較

図1に示すように、基本動作の難易度の順位及び加重平均に変化が生じていた。

1) 難易度及び加重平均が上がった基本動作の項目及び加重平均が変化した要因

(1) 基本動作の項目

「不潔にしない薬液の吸い上げ方」(4.84→4.95), 「指示された薬液の吸い上げ方」(3.66→4.02), 「注射針の刺入角度」(2.78→3.06), 「注射器の固定の仕方」(2.71→3.02) の4項

目であった。

(2) 加重平均が変化した要因

「不潔にしない薬液の吸い上げ方」や「指示された薬液の吸い上げ方」の項目は、基本動作に下線の部分のように一定の条件を付加させるとその意味を十分に理解し、曖昧な判断や行動ができないと「意識化」され、自分の技術習得の要求水準を高くしたと思われる。

「注射針の刺入角度」では、殿部はまるみを帯びているため、注射針の刺入方向が確定しにくいことや注射針を外見的に確認できない筋肉層内に止まるような適当な深度をとるという行為を感覚的に判断することの難しさを痛感したのではないかと考える。

さらに、その注射技術が適切でなかった場合、末梢神経に薬剤が到達して神経麻痺を招く恐れがあることや、神経組織を直接針先で損傷したりすることの危険性が「意識化」さ

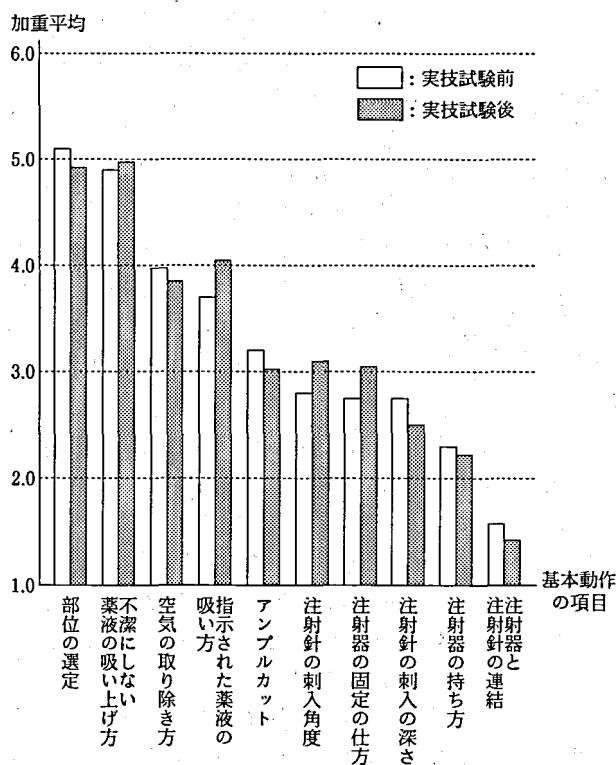


図1. 看護技術の「筋肉注射」における基本動作の難易度の比較 (実技試験前・後)

れたと思われる。

「注射器の固定」では、注射器をただ単に固定するという単純な操作ではなく、注射針の清潔操作や注射器本体の横揺れや注射針の刺入の深さの変化などかなり複雑な行為は反復分習法によっても習得しにくいので、完全分習法を取り入れる必要性もあると考える。

2) 難易度及び加重平均が下がった基本動作の項目及び加重平均が変化した要因

(1) 基本動作の項目

基本動作の難易度及び加重平均が下がった項目は、「部位の選定」(5.09→4.92), 「空気の取り除き方」(3.98→3.83), 「アンプルカット」(3.15→3.01), 「注射針の刺入の深さ」(2.71→2.51), 「注射器の持ち方」(2.45→2.25), 「注射器と注射針の連結」(1.63→1.43) の6項目であった。結果は図1に示す。

(2) 加重平均が変化した要因

「部位の選定」, 「空気の取り除き方」, 「アンプルカット」, 「注射器の持ち方」, 「注射器と注射針の連結」の5項目に共通していることは、感覚系-運動系の協応動作の要素が多く含まれている。これらの基本動作は比較的短時間でも反復分習法で“コツ”や“要領”が体得できたと思われる。

しかし、「注射針の刺入の深さ」の難易度や加重平均が下がったことは、シミュレーター学習（殿部の部分がスポンジ製であり、筋肉層との感触が違う）のため、注射針の刺入の深度を指先の感覚で確認できにくいことが影響し、注射針の刺入する動作を“かたち”として捉えている可能性もあると考える。

3. 「筋肉内注射」実施時の気持ち

1) 結果

「殿部筋肉内注射モデル」への注射行為とは言え、ほとんどの学生が

筋肉内注射実施時には「不安、怖い、緊張」などを感じると記述しており、かなりの不安と緊張をもって「筋肉内注射」の実習に臨んでいることがわかった。

2) 学生の反応と教員の対応

Aは注射モデルへの注射行為にもかかわらず、「実施中はどうしても緊張してしまい、手が震えてしまった。でも、何とか震えをおさえて、薬液を注入することができた。やはり人に針を刺すのは怖いと思った」と、人体に直接注射針を刺すことを想定することによる不安が生じ、精神的緊張へと結びついたと

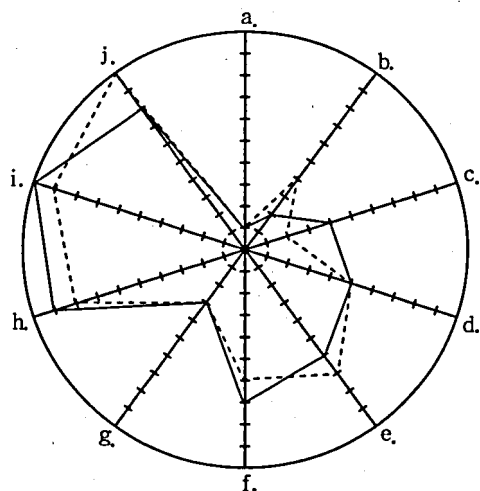


図2. 基本動作の難易性の変化 (A)

注1) 略語表

- a. 部位の選定
- b. 薬液の吸い上げ方
- c. 刺入角度
- d. 刺入の深さ
- e. 注射器の持ち方
- f. 注射器の固定
- g. 空気の取り除き方
- h. 指示された薬液
- i. アンブルカット
- j. 注射器の連結

注2) 上記の略語表は、図2・3・7・8、10～12、14～17にも該当

注3) レーダチャートに描かれている線種の実線は、実技試験実施前を示す。点線は実技試験実施後を示す。

思われる。このように人体に直接注射針を刺す行為に不安のある学生に対しては、課外練習時間を活用し、不得手と思われる「注射針の角度」、「注射針の刺入の深さ」の基本動作を確実に習得することの意味を説明し、学生が自分の考えを整理し、感情を鎮めて行動に移れるまで「見守り、待つ」ように配慮して練習させている。図2は、Aの難易性の変化を示す。

Bは、「事前学習不足で最初からとても不安で手が震えてしまいました。実際の患者さんを目の前にした場合には、動作することが不可能だと感じ、緊張と不安でいっぱいでした」と答えている。注射モデルを使用しての実習であるが、学生は具体的な臨床での患者への行為として捉えている。このような学習不足による操作技術への不安を抱いている学生には、自信のない態度が如何に患者に不安を与えるか、慎重に行わないときの危険性など説明し、患者に与えるマイナスの影響を少なくするための自己課題について指導している。図3は、Bの難易性の変化を示す。

注射行為に対する「不安や怖い、緊張」など、学生一人ひとりによりその内容や背景が違ふ。従って、教員は、それらを把握し学生

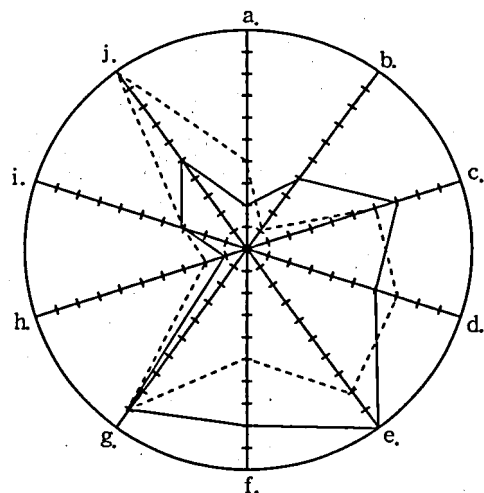


図3. 基本動作の難易性の変化 (B)

が自己コントロールできるように援助し、「有効な経験」として学習効果を高めるように配慮することが大切であると考える。

4. 「筋肉内注射」の基本動作(10項目)と

「おはじき」遊びの関連性

1) 結 果

「おはじき」遊びに参加した学生は51名(85.0%)であった。参加しなかった学生は、9名(15.0%)であった。結果は図4に示す。

「おはじき」遊び^{註1)}と「筋肉内注射」の基本動作の強化の関連については、「空気を取り除き方」44名(56.4%)、「示指された薬液の吸い上げ方」17名(21.8%)、「不潔にしない

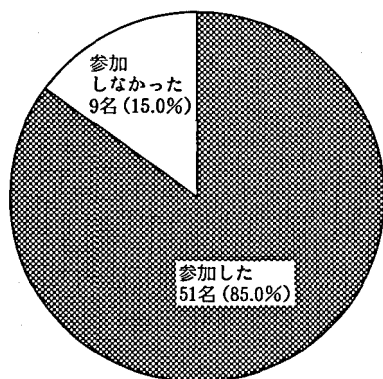


図4. 「おはじき」遊びの参加 N=60

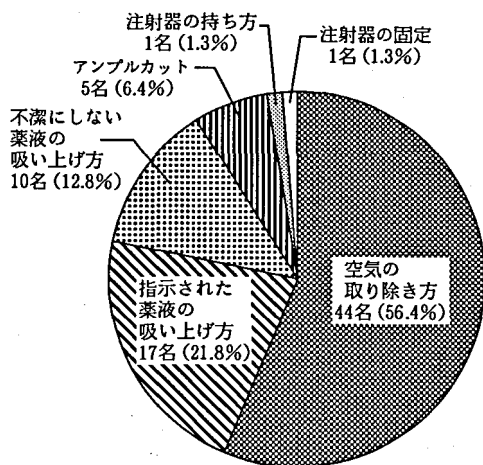


図5. 「おはじき」遊びと基本動作の関連

N=78 (複数回答)

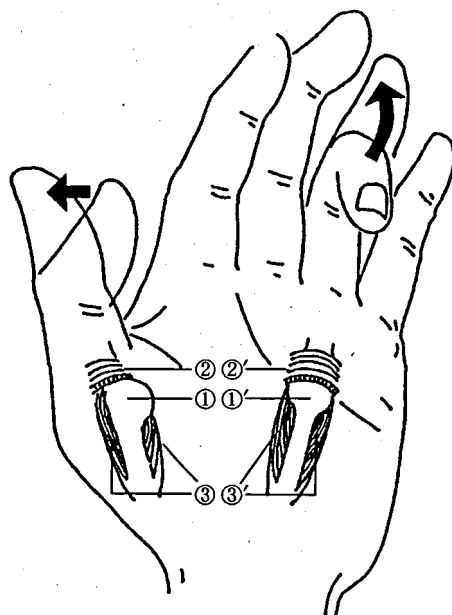
い薬液の吸い上げ方」10名(12.8%)、「アンプルカット」5名(6.4%)などであった。結果は図5に示す。

2) 学生の反応と教員の対応

入学早々に実施している「りんごの皮剥き」では、右手と左手の協応動作や指先の感覚機能など自分のからだの動きを知る機会をもうけている。これは単に自己のからだの動きを知るためだけでなく、自己と他者がもっている身体能力の違いを知ることにつながる。つまり、人とかかわりや道具とかかわりを通して、まず、自分自身を対象化することから学びがはじまると考えているからである。

「りんごの皮剥き」の調査結果では、両手の協働運動や利き手の母指の対立運動がスムーズにできないことがわかってきた。

特に、「筋肉内注射」では、手指の長母指屈筋、長母指伸筋、短母指外転筋、短母指屈筋、示指伸筋、浅指伸筋、母指対立筋など筋



- ①①' 指屈筋腱
- ②②' 靭帯性腱鞘
- ③③' 滑膜性腱鞘

図6 「ばねゆび」運動

肉や手掌の指屈筋腱、靱帯性腱鞘、滑膜性腱鞘などの筋肉・組織の運動が関連している。これらの筋肉・組織を鍛えるための母指・示指・中指・環指の指関節の屈曲・伸展させる運動を強化するが必要であると考え、「ばねゆび」運動(図6)の一策として「おはじき」遊びを取り入れてみると、C、Dは、「おはじき練習で加減がわかるようになった」との感想や、「空気の取り除き方」、「薬液の吸い上げ方」に効果があるとしている。図7はC、

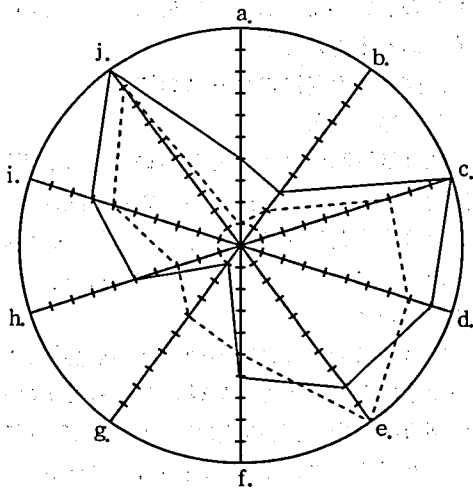


図7. 基本動作の難易性の変化 (C)

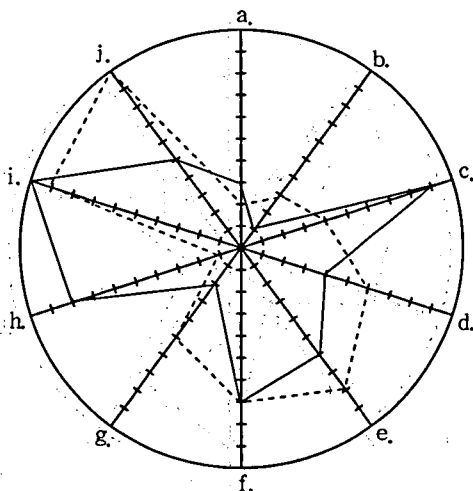


図8. 基本動作の難易性の変化 (D)

図8はDの難易性の変化を示す。

5. デモンストレーションの効果

1) 結 果

デモンストレーションについて、「効果があった」と答えた学生は58名(96.7%)で、「効果がなかった」と答えた学生は2名(3.3%)であった。結果は図9に示す。

「効果があった」と答えた理由は、「一連の過程がイメージできた」「その技術のポイントを強調した事項が要点よくまとめられていて、わかり易い」「何を注意するかがわかった」などであった。

「効果がなかった」と答えた理由は、「見たことを頭のなかで整理できなくなり、やればやるほどわからなくなる」「テンポが早く聞いたり見たりしても、実際にできない」という意見もあった。

2) 学生の反応と教員の対応

デモンストレーションの第1段階では、教室でビデオ視聴の中にある注射針や注射器などのディスプレイ製品を実際に見せながら、構造(名称)と操作方法を教員が実際に行って見せる。そのうえで、いくつかの部品を直接触れさせ、操作の一部を学生同士でやってみる。このステップが次の学習、「自分で体験し、身につける段階」への動機づけとなる。

第2段階は、技術実習の開始時に行う。こ

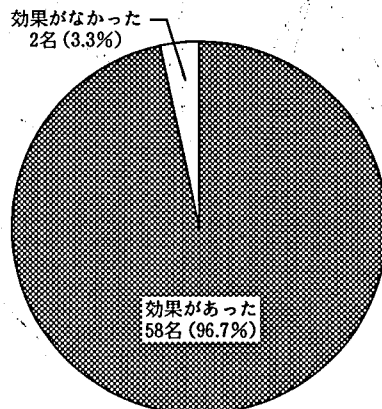


図9. デモンストレーションの効果 N=60

の場合、全員の学生を対象に、デモンストレーションを見せ一連の過程がイメージでき、基本動作をポイントに行っている。第3段階は、課外練習時に基本動作を中心に、学生6～8名を対象に行った。

しかし、学生の学習準備状況のレベルはさまざまであり、十分学習していた学生は教員のデモンストレーションを見ながら確認しつつ会得している。しかし事前学習のできていない学生は、デモンストレーションの内容や

順序を追っていくことが精一杯である場合が多い。図10のEと図11のFは、デモンストレーション後、講義資料と比較し、注射器の固定や注射針の刺入の深さなどの質問ができた学生の難易性の変化を示す。図12のGは、「デモンストレーションのテンポが早くて、よく理解されなかった」と答えた学生の難易性の変化を示す。

従って、教員は学生個々のレディネスをいずれの段階においても把握し、学生がレディネスの形成ができるように援助することが必要であるとする。

6. 課外練習時間のニーズの把握

1) 結果

課外練習時間について全員の学生が、「筋肉内注射の場合、直接体内に薬液を注入するため危険や苦痛を伴う行為であり、確実な技術を身につけたいので、練習したい」と要望していた。

では、このように課外練習時間を要望していた学生が、どのくらい練習を行ったかの実態調査の結果、練習回数2回が34名(56.7%)で一番多く、次いで、1回が11名(18.3%)、3回が6名(10.0%)であった。結果は図13に示す。

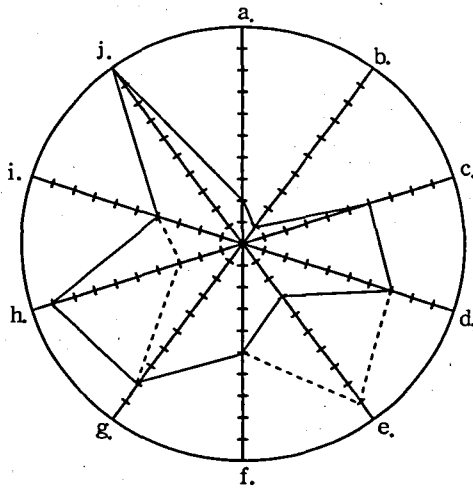


図10. 基本動作の難易性の変化 (E)

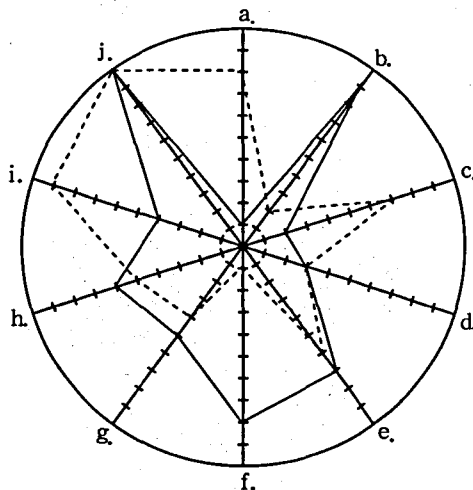


図11. 基本動作の難易性の変化 (F)

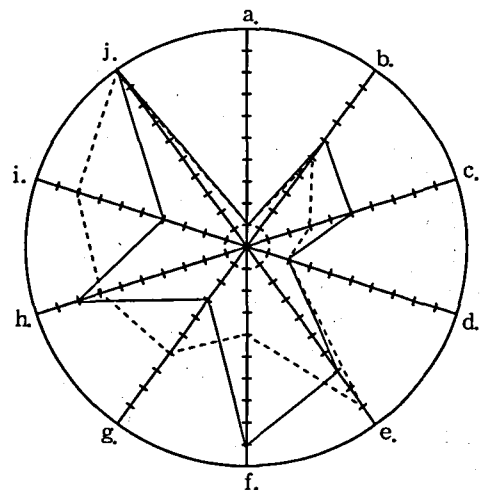


図12. 基本動作の難易性の変化 (G)

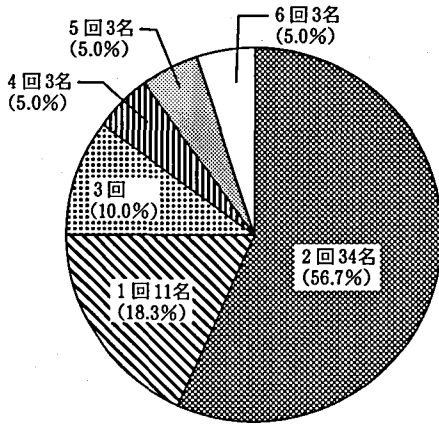


図13. 課外練習期間における練習回数
N=60

2) 学生の反応と教員の対応

課外練習時間といっても条件(時間的制約; 8:00~8:50, 空きコマ, 18:00~19:00)が限られており, 原則として1回以上練習するように説明している。なお, 期間内の時間的調節を含め, 学生による自己申請制を導入している。

このような状況の中で, 比較的練習回数の多かったHの難易度の変化を図14に示す。

7. 課外練習期間における練習の有効性

1) 結果

課外練習期間における練習の有効性については, “効果があった”と答えた学生は59名(98.3%)であり, “効果がない”とした学生は1名(1.7%)であった。

“効果があった”とした理由は, 「できない部分や不安な部分を重点的に行えた」(40名), 「不安な部分が確認でき, 自信につながった」(3名), 「手順や方法が頭のなかで整理できた」「要領よくできるようになった」「少人数制でよかった」(各2名), 「自分の間違いに気づき, 修正できた」「患者に不安を与えないような工夫することまで, できるようになった」「気持ちに余裕がもてるようになった」「自分のやり易い方法がみつかった」「全体に見直すことができ, 細かいところを注意

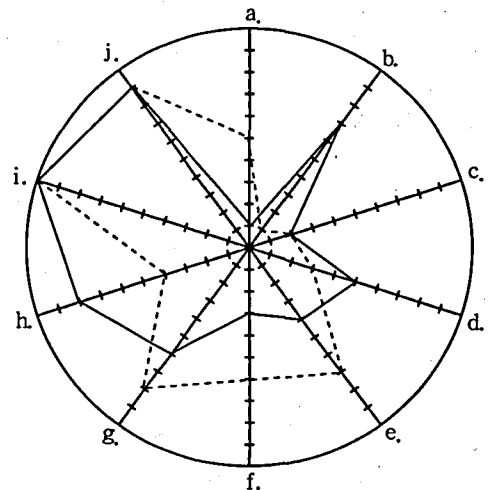


図14. 基本動作の難易性の変化(H)

* 練習回数4回

することができた」(各1名)であった。

“効果がなかった”とした理由は「殿部筋肉内注射モデルと人体は全然違うから」というものであった。

2) 学生の反応と教員の対応

練習によって基本動作を上達させたり, 行為の習慣化を目指して, 学生は練習を繰り返して行っていたが, その結果としての習得された基本動作の質をどう見極めるかが教員としては, 大変難しい。

そこで, まず, 原理原則に基づいて行っているか, 安全・安楽な視点に着目しているか, 他者への配慮がもてるなどを主に学生自身で“気づいたり”“意識したり”できるような環境設定をしている。さらに, 問題が発生した場合, 前後の対応策を講ずることができるかなど問題への対処行動とともに二度と同じことを繰り返さないための対策も考えられるようにはたらかけている。

学生の多くは, 1回目に“できなかった部分や不安な部分”をあきらかにして, 2回目では, 目的意識をもち練習することが多くなっていた。図15のIと図16のJの課題は, 「部位の選定」と「注射器の持ち方」で, 図17の

Kの課題は、「部位の選定」のみであった。
I, J, Kの学生は、自己の課題を中心に反復練習をしていた。

8. 教員の指導効果

1) 結 果

教員の指導効果については、“効果があった”と答えた学生は56名(93.3%)であり、“効果がなかった”と答えた学生は1名(1.7%)であった。

“効果があった”とした理由は、「分から

ない部分や不安な部分などに対して、要点よく指導してもらえたから」54名(90.0%),「アンケートを元に指導してもらえたから」1名(1.7%)であった。

“効果がなかった”とした理由は、「何もアドバイスされなかった」であった。結果は図18に示す。

2) 学生の反応と教員の対応

学生への指導内容は、指での測定方法、注射器の使い方、薬液の吸い上げ方、注射針の刺入角度といった具体的な基本動作に関連す

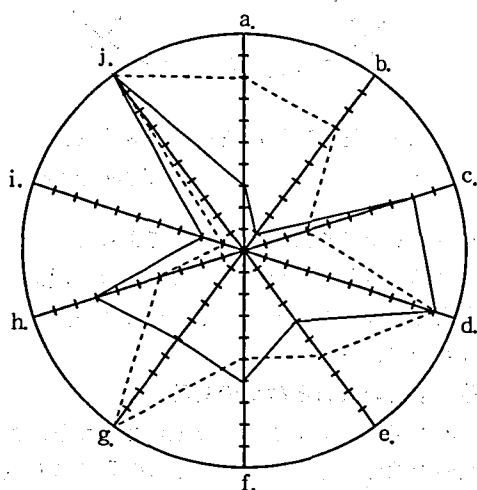


図15. 基本動作の難易性の変化 (I)

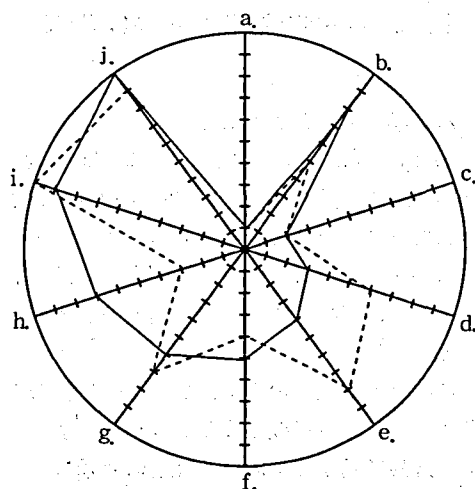


図17. 基本動作の難易性の変化 (K)

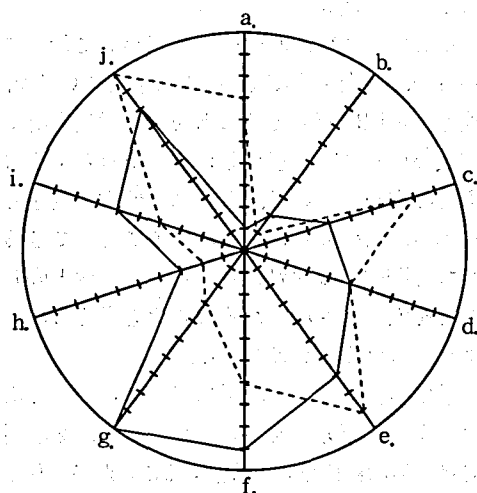


図16. 基本動作の難易性の変化 (J)

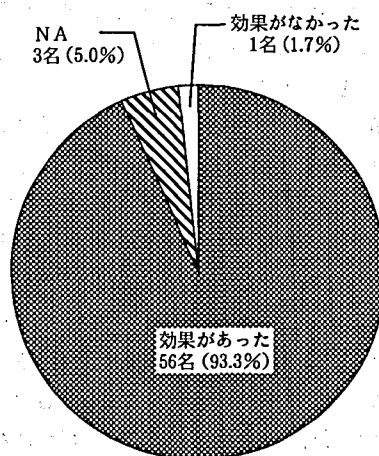


図18. 教員の指導効果 N=60

ることに始まり、うまくできる「コツ」の得かた、「怖い、手が震える」といった情緒的コントロールができるようになるための秘訣といった課題や状況への対処が多くあった。教員は、必ず技術の練習場面に立ちあい、個々の学生に対して個別的な「指導」を行ったことが、この結果につながったと思われる。一般的に、教員が学生に対して行う「指導」には、説明や助言あるいは指示などの直接的な援助が多い。

基礎看護技術教育における学内実習では、看護技術の習得を目指す関係上、さまざまな場面で「指導」を行っている。特に、「筋肉内注射」の場合、基本動作が複雑で「いのち」に直結する技術であること、無菌操作やボディメカニクスの基礎看護技術や解剖生理学、薬理学などの既習学習を統合しなければならないこと、さらには、医薬品（薬品、注射器や注射針などの衛生材料）管理といった多岐にわたる事柄に対し、「指導」を適宜行い、確実な注射技術が習得されるように援助を実践している。

しかし、指導スタイルとしては、緊急を要する場合やなにかの事情でやむなく「指示」をして速やかに危機回避行動をとるように求めなければならない場合を除いて、指導前または後にその指導内容の理由を示すことにしている。つまり、学生は、指導内容の理由が示されないと、その事項内容や意味を考えたり検討したりすることを行わなくなってしまう可能性もあると思われるからである。

9. 総括：学内実習での「技術評価」からの授業評価

「筋肉内注射」の基本動作の習得状況を学内実習に焦点を絞り、アンケート調査の結果を織り混ぜながら、学生の反応や変容など学びの状況の傾向を述べてきた。これらを踏まえ、学生が「筋肉内注射」の技術における習得された能力、つまり、技術面だけではなく、知識の応用や態度 (the potential reactoin)

がどの程度獲得されたのか、「技術評価」を基軸にした授業評価を行うことが大切であると考え、そのさい、「技術評価」をどのような評価用具や評価の規準 (criteria) で測定するかは難しい観点である。

しかしながら、「筋肉内注射」ではチェックリストを授業評価の一助としているので、その分析も踏まえ、授業案を提示しながら、今後の教育内容と教育方法のあり方について述べる。授業案は、表9に示す。

1) 基本動作の習得状況からの授業案の見直し

*チェックリストの結果は、表10に示す。

①「殿部の選定」について、実技試験実施前・後とチェックリストの習得状況を比較すると、チェックリスト結果の方が90%と高い習得状況になっている。この変化要因には、部位の選定の目印となる腸骨稜、腸骨前上棘、腸骨後上棘の位置を反復練習したことが関係していると考えられる。技術の習得は一般にその模倣から始まり、それを繰り返すことにより、最終的に身につくというプロセスがある。

しかし、「筋肉内注射」の技術のように特殊な技術を身につけるには、単に模倣し練習するのではなく、一つひとつの基本動作を「意識化」し、その根拠が行為と結びつくような指導方法及び自分のからだを対象化して理解できるような授業設計が必要と考える。

さらに、事前学習のなかに「注射」に関する文献学習の項目を設定し、正しい注射技術が行われなかった場合に発生する「医療事故」についても問題提起していきたい。

②「注射針の刺入角度」については、チェックリストで76.7%と到達度が低くなっている。注射針を90°の角度に刺入できない原因には、手関節の屈曲運動がスムーズにできないことや、指先の感覚機能が鈍いためと思われる¹²⁾。また、「薬液の吸い上げ方」「注射器の空気を取り除き」「アンプルカット」についても、

表9. 薬物療法と看護；「筋肉内注射」の授業案の新旧対照表（一部抜粋）

授業概要 「注射」「採血」に代表される診療の補助技術は、直接患者の身体に影響を及ぼす技術であり、なにより安全が確保されなければならない。患者に安全な技術を提供するためには身体の構造や働き、薬理作用などの既習の知識や清潔操作の基礎技術などを踏まえた上で、意識的に行為の根拠を考えさせながら原理原則に基づいた確実な技術を身につけさせる。

授 業 計 画

*：追加・変更する項目

(新) (2000年度)			
回	大 項 目	小 項 目	授 業 形 態
	事前学習	*1) 「注射」に関する文献学習 2) 皮膚の構造の図示 3) 注射部位の解剖学的位置 *4) 生活体験「缶切り」 *5) 「ばねゆび」運動練習「おはじき」	文 献 学 習 体 験 学 習
1 ②	与 薬	1) 看護技術における与薬の位置づけ 2) 与薬とは 3) 薬を巡る社会問題と薬物の管理 4) 与薬における医療職者の役割 5) 与薬の適用別種類と吸収・排泄の機序 6) 与薬を受ける患者の心理	講 義
2 ④	注射による与薬法 「筋肉内注射」 「皮下注射」 「皮内注射」	1) 注射法の種類の解説とその薬理作用 2) 注射部位の構造と部位の選択条件 3) 組織内の注射 4) 注射針の刺入方法の原理・原則 5) 注射実施時の留意事項と安全対策	講 義 ビデオ視聴
3 ②	注射器具の取扱い の実際	1) 無菌操作の応用 2) 注射器具の構造と取り扱い (ディスポーザブル製品、バイアル) *3) 注射器の操作と基本動作の関係 *4) 基本動作学習のメカニズム	講 義 デモンストレーション 学 内 実 習
4 ④	注射の実際 「筋肉内注射」	1) 必要物品の選択と無菌操作 2) 薬液の吸い上げ方法 3) 注射部位の選定(4分3分法) 4) 注射器の持ち方と固定の仕方 5) 注射針の刺入と抜き方 6) 注射部位および全身への影響の観察 7) 実施内容の記録	デモンストレーション 学 内 実 習 反復分習法 *完全分習法 実 技 試 験
5 ②	対象の特性に適した「筋肉内注射」	*1) 対象の特性に適した注射法を実施するためのアセスメント *2) 対象の特性に適した方法の選択	講 義 グループワーク

母指・示指・中指・環指など運動に関連する筋肉・腱などの組織を十分に活用していない。これらの運動機能を一朝一夕に高めることは難しいと思われるが、「おはじき」遊びに引き続いて「あやとり」や「缶切り」などの体験学習を基本動作の習得への対策として試み

たい。

さらに、注射針を90°に刺入する不安や恐怖に対しては、90°に近いほうが注射針が皮下組織を通る距離が短く、筋肉組織に到達しやすいという根拠を理解できるような図説の資料作成が必要である。

ね ら い 注射法について看護上の意義が理解でき、対象に応じた注射ができる基礎的知識と技術を修得する。

1. 注射法についての基本的な知識・技術を理解し、基本的技術が実施できる。
2. 対象の特性に応じた注射法を実施するために必要な基礎的知識が理解できる。

実習項目 「筋肉内注射」の場合、殿部筋肉内注射モデルを使用

(旧) (1999年度)			
回	大項目	小項目	授業形態
	事前学習	1) 皮膚の構造の図示 2) 注射部位の解剖学的位置	文献学習
1 ②	与薬	1) 看護技術における与薬の位置づけ 2) 与薬とは 3) 薬を巡る社会問題と薬物の管理 4) 与薬における医療職者の役割 5) 与薬の適用別種類と吸収・排泄の機序 6) 薬効に影響を及ぼす要因	講義
2 ④	注射による与薬法 「筋肉内注射」 「皮下注射」 「皮内注射」	1) 注射法の種類の解説とその薬理作用 2) 注射部位の構造と部位の選択条件 3) 組織内の注射 4) 注射針刺入方法の原理・原則 5) 注射実施時の留意事項	講義 ビデオ視聴
	注射器具の取り扱いの実際	1) 無菌操作の応用 2) 注射器具の構造と取り扱い (ディスポーザブル製品、バイアル)	講義 学内実習
3 ④	注射の実際 「筋肉内注射」	1) 必要物品の選択と無菌操作 2) 薬液の吸い上げ方法 3) 注射部位の選定(4分3分法) 4) 注射器の持ち方と固定の仕方 5) 注射針の刺入と抜き方 6) 注射部位および全身への影響の観察 7) 実施内容の記録	デモンストレーション 学内実習 反復分習法 実技試験

注：授業の展開及び資料(文献、新聞、ビデオ)は省略する。

※丸数字：時間数

③「注射針の刺入の深さ」では、2項の2)－(2)で述べたように、シミュレーター学習によるマイナス面であり、これを補完する対策としては学生同士による体験学習しかないように思われる。しかし、注射行為についての法的根拠は、保健婦助産婦看護婦法〔特定業務

の停止〕第37条の条文で、保健婦・助産婦、看護婦が医師・歯科医師の指示のもとに行うことができる」と解釈することもできる¹¹⁾。

このような、有資格者であっても医師の指示のもとでなければならない注射技術が無資格者の学生がどのような法的根拠のもとに学

表 10. 「筋肉内注射」(実技試験)

区分	チェック項目	できる
1	施行者の清潔が保たれている(服装, 爪, 手洗い).	60 (100.0%)
2	鑷子を使って, ガーゼをカストから取り出し, トレイの中に清潔な状態に置く.	60 (100.0%)
3	注射器具の使用期限を確認する.	59 (98.3%)
4	注射器と注射針を接続するまで無菌的にする.	58 (96.7%)
5	注射器の切片に注射器の目盛りを一致させる.	57 (95.0%)
6	処方箋と照らし合わせ氏名, 年齢, 薬液を確認する.	60 (100.0%)
7	アンプルの頸部より上に薬液がないことを確認する.	57 (95.0%)
8	アンプルの頸部をアルコール綿で消毒後, 手を保護しカットできる.	57 (95.0%)
9	薬液の指示量が無菌的に吸い上げ, 注射針を汚染しないでキャップする.	51 (85.0%)
10	患者に筋肉注射について説明(目的・部位)する.	54 (90.0%)
11	注射部位(中殿筋)を選定する.	54 (90.0%)
12	注射部位の皮膚消毒を行う(中央から外側).	54 (90.0%)
13	注射針を刺入する前に言葉をかける.	49 (81.7%)
14	注射針の刺入による神経損傷, 血管の損傷の有無を確認する言葉をかける.	46 (76.7%)
15	注射針の刺入角度を維持したまま固定する.	46 (76.7%)
16	血液の逆流を確認後, 薬液をゆっくり注入する.	52 (86.7%)
17	アルコール綿を軽く当て, すばやく抜針し, 注入部位をマッサージする.	52 (86.7%)
18	患者にねぎらいの言葉をかける.	48 (80.0%)
19	注射器・注射針・アンプルを特定の容器に捨てる.	58 (96.7%)
20	記録する(注射時刻, 薬剤名と濃度, 薬液量, 注射の種類, 注射部位, 施行者名).	46 (76.7%)

〈自己評価〉

良かった点

- ・一つ一つの動作が確実にできた。(19名)
- ・練習の成果があり, 薬液の吸い上げが上手にできた。(5名)
- ・練習での課題(言葉かけ, アンプルカット, 部位の選定)が無難にできた。(4名)

反省すべき点

- ・指示された薬液量よりも多く吸ってしまった。(3名)
- ・必要物品の確認ができなかった。(2名)
- ・緊張のあまり注射器を持つ手が震えてしまった。(2名)
- ・アンプルカットで指を損傷したため, 次の動作に支障をきたしてしまった。(2名)
- ・注射器の固定が上手にできなかった。
- ・注射針の刺入が深くなっていた。(1名)
- ・注射針の刺入後, 血液の逆流を確認することができなかった。
- ・患者に言葉をかけることができなかった。
- ・注射針を刺入する時, ボディメカニクスが上手にできなかったため安定感がなかった。
- ・注射器と注射針の連結を確実にしなかったため, 空気を取り除くとき外れてしまい不潔になった。

今後の課題

- ・部位の選定に不安があるので, 練習したい。(6名)
- ・薬液の吸い上げをもっと練習して, 上手にできるようになりたい。(3名)
- ・アンプルカットのコツを覚えたい。(1名)

内実習と言えども行うことができるかが疑問である。以上のことから、法的な根拠が曖昧なうえ、緊張や不安が強い注射技術を学内実習では、現行のままシミュレーターを活用して学ばせたいと考えている。但し、「対象の特性に適した注射法」として肥満な人、やせた人などの注射法を理論的根拠に基づいて学ぶことが必要であると考えます。

さらに、シミュレーター学習では、注射に伴う患者の心理状態を把握するためのコミュニケーションや観察が不十分と思われるので、先行研究の体験学習の意識調査などの資料を提示して、「注射を受ける患者の心理」を理解できるようにする。

2) 教育方法からの見直し

(1) 視聴覚教材の選択と作成

視聴覚教材は、市販されている製品を使用しているが、講義資料との相違もあり、授業展開に添ったものではないのが現状である。

従って、基本動作のポイントを簡潔に集約した内容、方法とその根拠が含まれるビデオ教材の開発が課題となる。

(2) 教員によるデモンストレーション

デモンストレーションを3段階にわたって行い、「自分で体験し、身につける段階」へとレディネスの形成と創出ができるように援助した結果、資料やビデオでは理解できない細かい部分の理解、技術の方法を直接見て、技術の全体のイメージを掴むことにおいて有効であった。より効果的な学習場面とするためには、第1段階から個別的指導と少人数制で実施していけるような工夫が必要であると考えます。

今後、教員はデモンストレーションを単に技術の方法論として見せる手段として捉えるのではなく、注射技術を実践した内容の振り返り、人間に与える影響や看護としてどのように考えていくかなどをディスカッションする教育方法として、考えていけるように自己研鑽していく必要がある。

(3) 自己学習のための環境

「筋肉内注射」の実習では、1回のみでの使用のディスポーザブル製品を多く使うため資源の利活用や経済面に関する問題が見られた。

本年度、ディスポーザブル注射器の使用は、正規授業時間用、課外練習時間用、実技試験用と学生一人あたり3本であり、使用後は医療用廃棄物として処分している。しかし、今日、医療用廃棄物の問題も注目されていることを考慮すると、1回きりの消耗品についてはリサイクルできるような実習展開を考案することも必要となるのではないだろうか。

(4) 学内実習の時間配分

授業時間の中で、すべての実習項目を学内実習で実施するためには、必然的に実習の時間配分が決定されてしまう結果となっている。

例えば、学生一人あたり「筋肉内注射」では、30分である。この時間配分が適当であるのか学生の反応を聞いていないため評価は難しい。しかし、学内実習を含め、課外練習時間で反復練習ができるような時間的ゆとりを他教科の課題や試験をも配慮しつつ、学生が主体的に取り組めるように計画していく必要がある。

まとめにかえて

授業は、常に学生の示す事実が出発点にならないといけない。また、あくまでも学習の主体者は学生であるから、その学習に対して適切な援助をするには、常にその学生の学習状況について把握していなければならない。さらには、その学生の学習状況の理解を通して教員は、授業のあり方を評価、内省し、改善していかなければならないと考える。

教員は、常に、教えるということが念頭にあるから、学生の示す事実に出会ったとき、すぐにそれが正しいかどうかという視点でとらえがちである。あるべき当為を問題にするより、まず事実を明確にするという立場で学生の状況を理解していくことが必要ではない

だろうか。

以下は、学生の示す事実から授業案をみつめなおし、振り返った過程で明らかになったことを要約したものである。

1. 「筋肉内注射」の基本動作の10項目の難易度を実技試験実施前(1.28)と実技試験実施後(2.4)の時間の経過で区分すると、基本動作の加重平均及び難易度に変化が生じていた。

2. 個々の学生が基本動作の習得過程で難しいと感じる理由については、単なる用手的操作に伴うことから、判断力や応用力など知的能力に伴うこと、身体損傷にかかわる心理的動揺など多種多様な要因が関連していることがわかった。

3. 実技試験実施前と後のアンケート結果の比較で難易度が上昇した項目は、「不潔にしない薬液の吸い上げ方」「指示された薬液量の吸い上げ方」「注射針の刺入角度」「注射器の固定」の4項目であった。これらの基本動作には、“不潔にしない”“指示された”“注意深く”“しっかり”といった一定条件が付加されていることの意味が十分に理解されると、曖昧な判断や行動ができないとの「意識化」が働き、自分の技術習得の要求水準を高くする傾向があることがわかった。

4. 実技試験実施前と後のアンケート結果の比較で難易度が下降した項目は、「部位の選定」「空気の取り除き方」「アンブルカット」「注射器の持ち方」「注射針の刺入の深さ」「注射器と注射針の連結」の6項目であった。これらの項目の難易度が下降した理由としては、感覚-運動系の協応動作の要素が多く含まれ、反復訓練により、“コツ”“要領”が比較的短時間で習得できることにあるのではないかと考えられる。しかし、技術力が質的に変化したかどうかは判断できなかった。

5. 学生は「殿部筋肉内注射」のシミュレーター学習にもかかわらず、個々に違った不安や緊張を抱いて注射技術の実習に臨んでいる。

従って、教員は学生が情動を自己コントロールでき、「有効な経験」として学習効果が高められるように配慮することが大切である。

6. 学生が課外学習時間に技術を習得していく過程において、いかに学生とかがかわれるかは教員の姿勢にかかっている。限られた時間の中で、学生の学習意欲や学習態度を認め、継続的に学習を保証できるような関わり方を考えていきたい。

文献および註

- 1) 杉谷藤子：ナーシング・マネジメント・ブック6「看護事故」防止の手引き、日本看護協会出版会、東京、1999、p.66.
- 2) 赤石英、押田茂美：注射による末端神経損傷の実態と予防対策、日本医事新報、2513、25-32、1972.
- 3) 福田春枝他：学内実習における基礎看護技術の展開-注射実習の例を通して-、看護教育、28(13)、774-781、1987.
- 4) 安部喬樹：注射技術演習の実際、看護教育、27(2)、128-131、1986.
- 5) 奥宮暁子：基礎看護技術教育のあり方(その2)基礎看護技術、看護教育、32(2)、73-78、1991.
- 6) 山本よしえ他：学内実習(臀部への筋肉内注射)における看護学生の反応、第15回日本看護学会集録(看護教育)、254-261、1984.
- 7) 鹿村真理子他：学生の注射に対する感情と態度の変化に対する調査、群馬大学医療技術短期大学部紀要、7、95-100、1986.
- 8) 南雲マリ子他：注射の患者体験学習について-実態調査とその問題点-、日本看護研究学会雑誌第20回日本看護研究学会総会-プログラム及び内容要旨-、17、69、1994.
- 9) 宮崎和子：看護技術の卒業前学習と卒業後体験に関する調査研究、看護教育、32(1)、19-27、1991.

- 10) 酒井恵子他：筋肉内注射技術の学習方法と卒業後の注射技術習得との関係について—卒業後1～3年目の看護婦の認識より—。日本看護研究学会雑誌, 22(5), 47-58, 1999.
- 11) 門脇豊子, 清水嘉代子他：看護法令要覧平成12年度版, 日本看護協会出版会, 東京, 2000, p.20.
- 12) 持永静代：学生の手指・足などの運動機能と技術教育。看護教育, 27(10), 636-641,

1986.

註)「おはじき遊び」に使われる腱・筋肉の組織は、手掌にある指屈筋腱、靱帯性腱鞘、滑膜性腱鞘などが関与していると思われる。

従って、「筋肉内注射」技術の基本動作を習得するためには、これらの組織を意識的に使い強化することが必要であると考え。