

筋肉内注射技術試験に対する学生の認識と取り組み

細矢智子

つくば国際大学医療保健学部看護学科

【要 旨】 本研究の目的は、筋肉内注射の技術試験に対する学生の認識とその取り組みを明らかにすることである。対象は平成23～24年度のA大学の1年生で、筋肉内注射の技術試験を受けた学生とした。自作の質問紙で調査し、研究への同意が得られた53名を分析した。その結果、本試験の合格者は合格者31名(58.0%)、不合格者22名(42.0%)だった。合格にかかわらずほとんどの学生は、演習が技術習得に役立つと捉え、技術試験の必要性を認識していた。合格者の方が講義や技術試験が技術習得に役立つと捉えている傾向にあり、全般的な学習に対する認識の違いは技術試験の合格に影響していた。また、自己練習の回数や時間は合格に影響していなかったが、合格者の方が自己練習時に教員の指導を受けている傾向が見られ、今後、自己練習の内容や教員の指導内容を検討する必要性が示唆された。

キーワード： 筋肉内注射，技術試験，看護学生

序 論

看護基礎教育における教育内容の充実と学生の看護実践能力の強化を視点を、平成21年度からカリキュラムが改正された。看護学生が行う看護技術実習には範囲や機会が限定されており、卒業時に一人でできる看護技術が少ない中、卒業後に臨床現場で求められる技術とのギャップがあり、新卒者の早期離職に影響するといわれている(厚生労働省，2007)。このような現状と課題を踏まえたカリキュラムの改正を受け、各

教育機関において独自のカリキュラムの構築がなされている。技術習得に関しては、以前より臨地実習において看護学生が行う基本的な看護技術の水準(厚生労働省，2003)や、看護師教育の技術項目と卒業時の到達度(厚生労働省，2007)が示されている。看護の教育機関は様々であり、また、独自のカリキュラムポリシーを掲げながら、看護技術教育において一定の基準が設けられたといえる。

与薬技術の一つである筋肉内注射は、臨地実習において看護学生が行う基本的な看護技術の水準で、「教員や看護師の指導・監視のもとで学生が実施できる」ものに分類されている。しかし、臨地実習で筋肉内注射の準備を見学した学生は3割未満、実施においては1割にも満たないという報告(宮本，2008)から、水準と実態には大きな開きがあることがわかる。一方、卒業時の到達度においては、「モデル人形または学生

連絡責任者：細矢智子
〒300-0051 茨城県土浦市真鍋6-8-33
つくば国際大学医療保健学部看護学科
TEL：029-826-6622
FAX：029-826-6776
E-mail：t-hosoya@tius.ac.jp

間で筋肉内注射ができる」という技術の種類が卒業時の到達度として「学内演習で実施できると」と示されている。過去の調査では、約8割の大学が筋肉内注射を「モデル人形で実施できる」ことを卒業時の到達目標としていると報告されている(田中, 2009)。筋肉内注射の注射部位は上腕の三角筋部、中殿筋などにより注射実施の手技が異なることや、近似する与薬技術に皮下注射があり、何を学習させるかは教える側の判断により技術演習の内容と方法は異なってくる。技術試験を課すか否かも同様で、教員の判断に委ねられているといえる。

A大学では、技術習得には一定の反復練習が必要であると考え、授業で一度体験した技術を反復練習することを促すために、技術試験を設け、練習の成果を評価することを行っている。反復練習は看護技術全般において推奨され(舟島, 2013; 深井, 2013)、また筋肉内注射の技術においても反復練習が有効であると報告されている(井野, 2009)。しかし、血圧測定技術試験においては、学生が自覚している自己練習の回数や時間、自己練習時の教員の指導の有無は技術試験の合否に影響しないことが分かっており(細矢, 2014)、技術習得には単に繰り返し練習するだけではなく、練習の内容も重要となる。特に、学生が初めて注射器や針を扱う筋肉内注射の技術は、自己練習の量、質ともに技術習得において重要であると考え。筋肉内注射は注射器、注射針の取り扱い、薬液の注射器への吸い上げ、注射部位の選定、注射の実施、感染予防を踏まえた後片付けなど、詳細で複雑な行為を含んだ技術である。今回、筋肉内注射の技術試験において、学生がどのように認識し取り組んでいるのかを明らかにすることを目的に調査を行った。学生は日頃の講義や演習、技術試験自体が技術習得に役立つと捉えているのか、技術試験の必要性についてどのように認識しているのか、また、行動面においてどの程度の練習時間や回数で取り組んでいるのかなど、学生側の視点から技術試験に対する認識や取り組みを明らかにすることで、教授する側の現状の課題

を見出し、今後の授業展開に関する示唆を得ることが可能である。各教育機関で演習内容が異なることを踏まえ、A大学における技術試験に対する学生の認識と取り組みを明らかにすることは、今後の講義および演習指導に活用できるという点で意義あることと考える。

方法

科目の概要

A大学における筋肉内注射に関する授業は、1年次後期の演習科目2単位(60時間)の中で行われている。この科目には、主として診療過程援助技術とフィジカルアセスメント技術が含まれている。筋肉内注射に関する内容は、「薬物療法と看護」の単元の中で、講義12時間と演習8時間の構成で教授されている。この単元に関する演習は、モデル人形を用いて中殿筋(クラークの点)への筋肉内注射と点滴静脈内注射の2項目であり、時間配分は各4時間である。技術項目毎にチェックリストを配布し、授業時間だけでなく自己練習時にも活用するように指導している。筋肉内注射は技術試験の項目であり、学期末に行われる期末試験と併せて単位認定を行っている。技術試験、筆記試験とも、それぞれ本試験のほか再試験の機会を設け、技術試験に合格し筆記試験の基準を満たした場合に科目の単位が認定される。

筋肉内注射技術試験の概要

技術試験は筋肉内注射と血圧測定の二項目を組み合わせて同時に実施しているが、それぞれの技術項目で評価表をもとに評価し、合否は技術項目毎に判定される。筋肉内注射の評価表は、演習時に学生に配布したチェックリストと同様の内容で、準備、確認、実施、終了後、全体の視点を22の実施項目に細分化し、構成されている。合否判定は、7個の必須項目が基準に達し

ていれば合格となる。7個の必須項目は、「注射器の準備ができる」「アンプル内の薬液を吸い上げることができる」「声を出して3回確認ができる」「患者本人であることの確認ができる」「部位の選定ができる」「筋肉内に注射針を刺入できる」「薬液を注入できる」である。筋肉内注射の技術項目に限定した場合、約6割の学生は本試験で合格する。

演習終了後、学生は技術試験に向け授業時間外の空き時間を利用し自己練習を行う。演習で使用した接続済の注射器・注射針と空アンプルは教員が管理し、練習時に貸し出しを行っている。学生の要望に応じて教員は練習時に指導を行っている。

研究方法

1) 対象

平成23年度および24年度のA大学1年生で、基本的看護技術の科目を履修し筋肉内注射の技術試験を受けた学生164名とした。

2) 質問紙と分析方法

自作の質問紙を使用し、筋肉内注射の技術項目に限定し回答を求めた。質問は、技術試験の本試験の合否、講義・演習・技術試験が技術習得に役立つか否か、技術試験の必要性、自己練習の回数と時間(実習室と自宅等の実習室以外)、自己練習時の教員指導の有無を含む内容とした。分析は単純集計とし、質問項目によって合否別に集計した。また、実習室および自宅等の練習回数の比較はt検定を行った。

3) 質問紙の配布と回収

調査の時期は、平成23年度生は平成24年2月、平成24年度生は平成25年3月である。各年度で学生が学内に集合した時に、口頭で説明を加え質問紙を配布した。回収は、質問紙の配布から約1週間後の期日を締め切りと明記し、提出場所を指定し回収した。

4) 倫理的配慮

調査は当該授業が終了後、筆記試験および技術試験が終了し、評価に影響のない時期に実施

した。質問紙は無記名で個人が特定されるようなことはないこと、研究以外の目的で使用しないこと、結果を公表することへの協力をしない選択がありその場合も不利益を被らないことを、口頭および文書で説明し、同意の得られた学生の質問紙のみを分析対象とした。本研究は、研究者の所属機関において倫理委員会の承認を得た(平成24年度、第13号)。

結果

58名の学生から回答があり(回収率35.3%)、このうち研究協力の同意が得られた53名(有効回答率32.3%)を分析した。

合 否

53名のうち技術試験の本試験で合格した学生は31名(58.5%)、不合格者は22名(41.5%)だった(図1)。

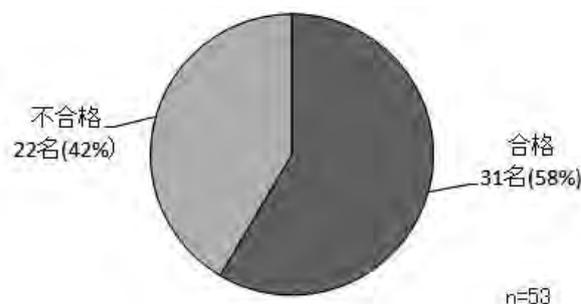


図1 合否

講義に対する認識

講義が技術習得に役立つか否かについて、「かなりそう思う」8名(15.1%)、「そう思う」34名(64.2%)、「どちらともいえない」6名(11.3%)、「そう思わない」5名(9.4%)で、「全くそう思わない」と回答した者はいなかった。合否別にみると、合格者の5名(16.1%)、不合格者の3名(13.6%)が「かなりそう思う」と回答し、22名(71.0%)、12名(54.5%)が「そう思う」と回答した。「かなりそう思う」「そう思う」を併せた

回答は、合格者27名(87.1%)、不合格者15名(68.1%)であった(図2)。

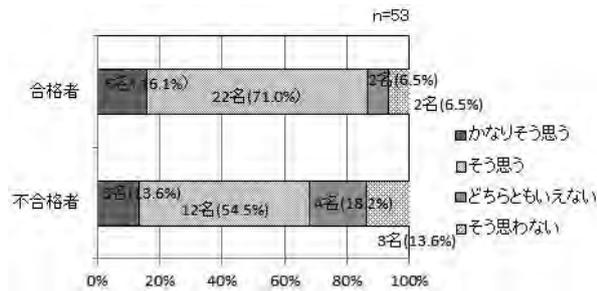


図2 講義が技術習得に役立つか

演習に対する認識

演習が技術習得に役立つか否かについては、「かなりそう思う」15名(28.3%)、「そう思う」35名(66.0%)、「どちらともいえない」2名(3.8%)、「そう思わない」1名(1.9%)で、「全くそう思わない」と回答した者はいなかった。合否別にみると合格者10名(32.3%)、不合格者5名(22.7%)が「かなりそう思う」と回答し、それぞれ19名(61.3%)、16名(72.7%)が「そう思う」と回答した(図3)。

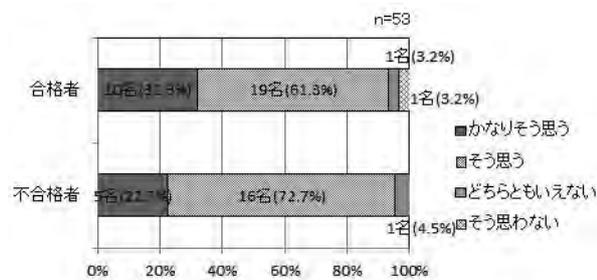


図3 演習が技術習得に役立つか

技術試験に対する認識

技術試験が技術習得に役立つか否かについては、「かなりそう思う」と「そう思う」はそれぞれ24名(45.3%)、「どちらともいえない」4名(7.5%)、「そう思わない」1名(1.9%)で、「全くそう思わない」と回答した者はいなかった。合否別にみると合格者16名(51.6%)、不合格者8名(36.4%)が「かなりそう思う」と回答し、それぞれ14名(45.2%)、10名(45.5%)が「そう

思う」と回答した(図4)。

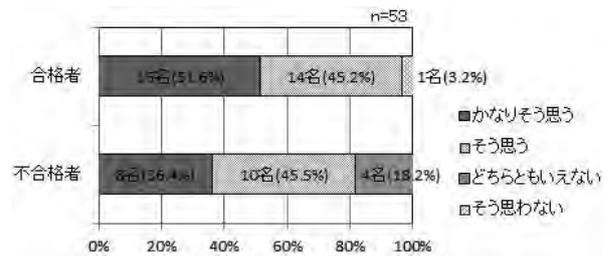


図4 技術試験が技術習得に役立つか

技術試験の必要性に対する認識

技術試験の必要性に関しては、「かなりそう思う」は33名(62.3%)、「そう思う」は16名(30.2%)、「どちらともいえない」と「そう思わない」はそれぞれ2名(3.8%)で、「全くそう思わない」と回答した者はいなかった。合否別にみると合格者の20名(64.5%)、不合格者の13名(59.1%)が「かなりそう思う」と回答し、それぞれ8名(合格者29.6%、不合格者36.4%)が「そう思う」と回答し、合否に関係なく9割以上の学生が看護技術の習得に技術試験の必要性を認識していた(図5)。

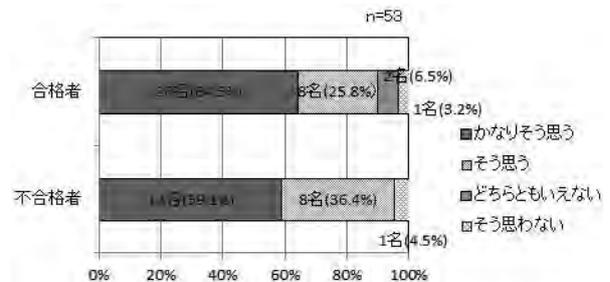


図5 技術試験の必要性

実習室および自宅等の練習回数と時間

全員が授業時間外に自己練習を行ったと回答し、実習室での練習回数の平均は合格者6.0回、不合格者5.6回、自宅等の実習室以外での練習回数の平均は合格者0.7回、不合格者0.4回であった(図6)。実習室と実習室以外での練習回数の平均を比較すると、合否に関係なく実習室での自己練習の方が優位に多かった($p < 0.01$)。

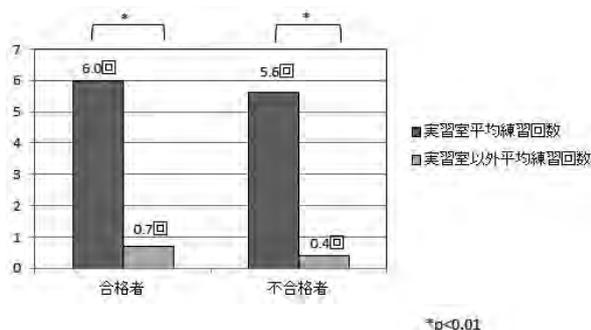


図6 平均練習回数

実習室での自己練習の合計時間は、合格者で最も多いのは5～8時間未満が7名(22.6%)、次いで1～2時間未満が6名(19.4%)、2～3時間未満、3～5時間未満、8～10時間未満がそれぞれ5名(16.1%)、10時間以上が3名(9.7%)であった。不合格者で最も多いのは3～5時間未満が7名(31.8%)、次いで8～10時間未満が4名(18.2%)、1～2時間未満、2～3時間未満、10時間以上がそれぞれ3名(13.6%)、30分未満と5～8時間未満がそれぞれ1名(4.5%)の順であった(図7)。

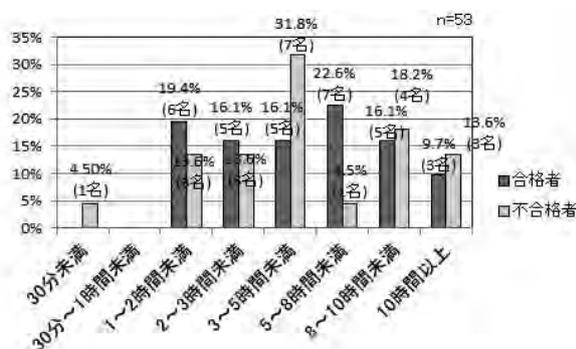


図7 実習室での練習時間

合格者の15名(48.4%)、不合格者の11名(50.0%)は自宅等の実習室以外で練習をしていた。実習室以外での練習時間は、合格者で最も多いのは30分未満で10名、30分から1時間未満が3名、1～2時間未満と2～3時間未満がそれぞれ1名であった。不合格者で最も多いのは30分未満で8名、30分から1時間未満が2名、1～2時間未満が1名であった。

自己練習時の教員指導の有無

合格者の29名(93.5%)、不合格者の15名(68.2%)は、自己練習時に教員の指導を受けていた(図8)。

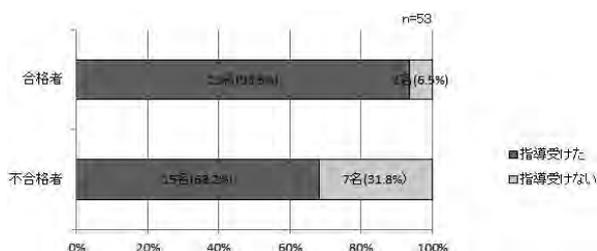


図8 教員指導の有無

考察

技術試験の合否と学生の認識

対象となった53名のうち技術試験の本試験で合格した学生が31名(58.5%)という結果は、例年の技術試験の合格率、約6割とほぼ同じ割合であった。

学生の認識として、講義および技術試験においては、合格者の方が技術習得に役立つと捉えている割合が多い傾向にあった。一方で、演習においては合否に関係なくほとんどの学生が技術習得に役立つと捉えていた。演習について三上が「演習では、互いの身体や模型モデルなどを使用し、交代で、患者・看護者・評価者などの役割を体験し、患者および看護者の気持ちや置かれている状況、各技術の効果などについて、相対的に理解を深めていくもの」(三上, 2014)と述べているように、演習は看護技術教育における特徴的な授業形態といえる。講義では薬物療法と看護に関する基本的な知識を学習し、注射の手技についてスライドで提示したり、注射器や針を実際に見たり触れたりしながらイメージしやすいように授業を展開することは可能である。しかし、講義の中で学生が実際の物品を取り扱うことや注射の手技を実施することはなく、初めて注射の物品を取り扱うのは演習時に

持ち越すことになる。筋肉内注射は注射器や針を扱う技術であり、学生は演習時に初めて物品を扱うことで、これまで経験したことのない行為を体験することになる。演習時の初めての体験は印象深く刻まれ、演習が技術習得に役立つという強い印象を持つようになると考える。

講義や技術試験が技術習得に役立つと捉えている割合が合格者の方に多い傾向にあるという点は、先に報告した血圧測定技術試験に対する学生の認識(細矢ら, 2013)においても同様の結果であった。日頃の全般的な学習に対する認識は技術試験の可否に影響しており、講義と演習のつながりを踏まえて日頃から学習することが重要であることを示している。教授する側の教員は、講義で看護技術を実践する際の行為一つひとつの意味や根拠について説明し、学生には正しい知識を身につけた上で演習時に技術を実施することを求めている。講義が技術習得に役立つと捉えている割合が合格者に多く不合格者に少ないという傾向から、講義の重要性や講義と演習のつながりについて学生全体に伝えきれていないと考えられる。今後、講義と演習のつながりを強調し、講義において学生の学習意欲を高め、分かりやすい授業を展開し、演習につなげていく必要がある。

技術試験に関しては、可否に関係なく9割の学生が必要であると回答しており、技術試験の必要性を認識していることがわかった。臨地実習で筋肉内注射の実施は1割に満たないという報告(宮本, 2008)から、技術試験を課さなければ多くの学生は注射の技術は演習のみで、卒業後にそのまま臨床の場に出ることが予測される。技術試験に向けた反復練習をすることで、注射器や注射針、アンプルの取り扱いをはじめとした注射の手技が少なからず身につけていくと考える。

学生の取り組み

技術試験に対する学生の取り組みとして、全員が自己練習をしていた。平均練習回数は合否

にかかわらず5～6回で、自己練習の回数は合否に影響していなかった。井野の調査では、筋肉内注射の技術においては、課外練習の回数が1回と2回であれば2回の方が技術試験の点数が優位に高く、反復練習が有効であると報告されている(井野, 2009)。技術試験の結果を点数化して評価している点や自己練習の回数が1回か2回かの差を見ている点で、反復練習の効果について今回の結果は異なる見解となった。一方、練習場所に関しては、実習室での平均練習回数は自宅等の実習室以外での平均練習回数と比較して優位に多かった。これは、自己練習時に使用する注射器や針、アンプルは教員管理で貸出し、学外への持ち出しは許可していないこと、注射の実施において使用する殿部モデルは実習室で保管していることが影響しており、当然の結果といえる。舟島は、「学生は、看護技術演習を通して、クライアントの安全や安楽を確保するために最低限必要なレベルの技術を修得することを求められており、そのためには、各技術を繰り返し練習することが必要不可欠である」とし、「教員は反復練習に活用できる学習環境を整備することが必要不可欠な教授活動である」(舟島, 2013)と述べている。A大学では授業時間外の学生の自己練習を勧めており、学生の要望に応じて教員は個別指導に当たっているが、このような自己練習の状況が学生にとって整備された環境か否かについては再考していくことが必要である。

自己練習の時間については合否に差は見られなかったが、約半数の学生は自宅等の実習室以外で30分未満の練習をしていると回答し、少数ではあるが実習室以外で2～3時間練習している学生も存在した。技術習得にはイメージすることが大切であり、看護技術教育において具体的なイメージの乏しい学生に対するイメージづくりの配慮や、現実感のある技術に対するイメージ化への工夫が必要とされている(阿曾ら, 2006)。同様に技術試験のように時間に制約のある設定された状況下で行う場合、全体の流れをイメージしておくことは必要である。実習室

以外で必要物品等の準備がなくても、流れをイメージしながら一つひとつの行為を試みることで、次に何を行うかといった予測をすることが可能で、全体を捉えた手順が身についていくと考える。今回、実習室以外でどのような練習を行ったかについて具体的に調査していないが、効果的な技術習得の方法を考える上で、今後、自己練習の内容について明らかにしていくことも必要といえる。

教員のかかわり

自己練習時に教員の指導を受けたか否かでは、合格者の方が教員の指導を受けている傾向が見られた。血圧測定 of 技術試験では教員の指導の有無は合否に差が見られず(細矢ら, 2014)、技術項目の違いによる結果となった。これは、複雑な要素を含む注射の技術において、初めて注射器や針を扱う学生が自力で技術習得するには限界があり、教員の指導により正しい技術が身につくことが考えられる。単に繰り返し練習することだけが効果的ではないことが明らかになった。深井が、「技術の習得は時間がかかるものだが、技術と理論を並行して学ぶ科学的方法を使えば、習得までの時間短縮と飛躍的な上達が期待できる」(深井, 2014)と述べているように、なぜそうするかという技術の根拠を考えながら練習することが重要となってくる。大人数を対象とする講義や、学生が初めて物品を取り扱う演習においては、技術の根拠を詳細に伝えきれないことが多く、自己練習時の教員の個別指導が学生に技術の根拠を考えさせる場となり、この点を補うことが可能と考える。

一方、澤田らは演習後の学生の記述内容を分析し、演習では注射を受ける苦痛な患者を想像することが難しく、患者の気持ちを察することができる工夫が必要であると報告している(澤田ら, 2012)。今回の調査では、学生の技術試験に対する認識や取り組みの中で注射を受ける患者の理解については触れていない。しかし、技術試験に向けた自己練習では手技の正確さに重

点が置かれる傾向にあるため、注射を受ける患者の理解について学生の意識が低いことが想像できる。授業をはじめ自己練習時の指導においても、手技の習得だけでなく患者の苦痛を理解するという点を強調した、情動領域に働きかける指導が必要といえる。

注射は詳細な知識と技術が求められるため、学生の自己判断のみの練習には限界があり、教員の適切な指導を受けることで正確な知識と技術が習得できると考えられる。今回の調査では、自己練習時に教員からどのような指導を受けたかについては明らかにしていないため、今後、具体的な指導内容を明らかにし、検討していく必要がある。

研究の限界と今後の課題

今回の調査は一大学のカリキュラム上の技術試験について調査したものであり、また、対象者数が少なく結果を一般化するには限界がある。また、技術試験についての学生の認識と取り組みを明らかにすることを目的としており、自己練習に関する回数や時間の回答内容は、学生個人の判断により個人差が大きいと考えられる。今回、自己練習の内容、教員の指導内容については明らかにされていないため、今後は、学生へのインタビューや記述内容の分析などにより、それぞれの内容を明らかにしていくことが課題として残った。

結 論

A大学における筋肉内注射の技術試験に対する学生の認識と取り組みを明らかにすることを目的に調査した結果、以下のことが明らかになった。

1. 合否にかかわらずほとんどの学生は、演習が技術習得に役立つと捉え、技術試験の必要性を認識していた。
2. 合格者の方が講義や技術試験が技術習得に

役立つと捉えている傾向にあり、全般的な学習に対する認識の違いは技術試験の可否に影響していた。

3. 自己練習の回数や時間は可否に影響していなかったが、合格者の方が自己練習時に教員の指導を受けている傾向が見られ、今後、学生の自己練習の内容や教員の指導内容を検討する必要性が示唆された。

謝 辞

本研究において、調査に協力してくださった学生の皆様に感謝申し上げます。

参考文献

- 厚生労働省（2007）看護基礎教育の充実に関する検討会報告書。
- 厚生労働省（2003）看護基礎教育における技術教育の在り方に関する検討会報告書。
- 阿曾洋子，奥宮暁子，鈴木純恵，藤原千恵子編（2006）実践へつなぐ看護技術教育．第1版．医歯薬出版．pp.13.
- 井野恭子（2009）看護技術の習得を促す教育方法の検討—筋肉内注射における反復練習の有用性—．椋山女学園大学看護学研究．1:27-31.
- 澤田和美，市川茂子，中島正世，吉川奈緒美，鈴木恵（2012）看護学生の報告技術の実態—筋肉内注射演習後の振り返りシートの記述内容から—．横浜創英短期大学紀要．8:137-140.
- 田中愛子，岩本テルヨ，丹佳子，藤本美由紀，井上真奈美（2009）全国看護系大学の「注射・採血」の看護技術実施の現状と本学基礎看護学の技術教育の課題．山口県立大学学術情報．2:1-7.
- 深井喜代子編（2013）新体系看護学全書 基礎看護学② 基礎看護技術Ⅰ．第3版．メヂカルフレンド社．pp.8.
- 舟島なをみ監修（2013）看護学教育における授業展開—質の高い講義・演習・実習の実現に向けて．第1版．医学書院．pp.132.
- 細矢智子，三浦幸（2014）血圧測定技術試験に対する学生の認識と取り組み．つくば国際大学紀要．5:159-168.
- 三上れつ，小松万喜子編（2014）演習・実習に役立つ基礎看護技術—根拠に基づいた実践をめざして—．第3版．ヌーヴェルヒロカワ．pp.8.
- 宮本道代（2008）臨地実習における診療の補助技術の経験状況と経験に影響を及ぼす要因．日本看護学会論文集：看護教育．39：109-111.

Report

Nursing students' awareness of, and approaches to, a test of their intramuscular injection technique

Tomoko Hosoya

Department of Nursing, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

Abstract

We aimed to examine nursing students' awareness of, and approaches to, a test of their intramuscular injection technique. The subjects were 53 first-year students in academic years 2011 and 2012 at a university. Informed consent was given for study participation. After taking the test, the students answered an original questionnaire survey. Thirty-one students (58.0%) had passed the test and 22 (42.0%) had failed. Most of the students, regardless of their success or failure, viewed practice exercises as useful for mastering the technique and recognized the need for the test. Those who had passed the test were more likely to think that the lectures and test were useful for mastering the technique. Therefore, differences in each student's awareness of the overall learning influenced their test success or failure. Although neither the number nor the duration of self-practice exercises influenced test success or failure, successful students were more likely to have received the guidance of teachers during their self-practice. Our results suggest that we need to further examine the students' self-practice and teacher guidance.

Keywords: Intramuscular injection, Nursing student, Technique test