

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

The Present Situation and Problems about Practicing Nursing Skills of “Injection” and “Drawing Blood” at Universities of Nursing in Japan

田中愛子*、岩本テルヨ*、丹佳子*、藤本美由紀*、井上真奈美*

要旨

全国の看護系大学のうち、平成18年度までに完成年度を迎えた120校を対象に、「皮下注射」「筋肉内注射」「静脈血採血」の看護技術に関する質問紙調査をおこない、51校から回答を得た。結果、卒業時の到達目標では、皮下注射は「モデル人形で実施できる」が37.3%で「学生間で実施できる」は15.7%、筋肉内注射は、「モデル人形で実施できる」が62.7%で「学生間で実施できる」が3.9%、静脈血採血は、「モデル人形で実施できる」が23.5%で「学生間で実施できる」が31.4%であった。3つの技術の到達目標を比較すると、「モデル人形で実施できる」技術で最も多かったのは筋肉内注射であり、「学生間で実施できる」は静脈内採血であった。静脈血採血の方法として、「注射器で実施している」大学は39.3%、「真空採血管で実施している」は11.8%、「両方をおこなっている」大学は45.1%であった。針刺し事故防止の工夫については、「物品の工夫や環境の整備」「リキャップ禁止」「針刺し事故防止の強調および意識付け」「少人数制で安全性を高める」「指導上の工夫で学生の技術力を高める」「学生への個別の配慮」「真空採血管を用いる」「保険加入や血液の処理方法の工夫」がされていることがわかった。

キーワード：nursing skill, injection, blood drawing

はじめに

平成14年以降、看護基礎教育における重要な課題に看護実践能力の向上が指摘されている^{1) 2)}。平成19年には看護基礎教育の充実に関する検討会報告書³⁾において、看護師教育の技術項目と卒業時の到達度の案が出され、これまで、各大学がそれぞれに設定していた看護技術の到達度に、一定の方向づけが示された。

本学基礎看護学では、検査・治療をうける患者の看護技術項目として、「静脈血採血」と「皮下注射」の演習をおこなっている。これらの看護技術は、先の報告書¹⁾において、卒業時の到達度を「モデル人形または学生間で実施できる」(案)として示されているが、本学では「学生間で実施できる」ことを目標としている。その理由は、学生間で実施した際の学生は、モデル人形で実施したときよりも、対象への倫理的配慮、事前準備の内容や技術に対する真剣さが一層増し、学びが深まるとともに、この技術を習得することを契機に、看護学生としての研鑽姿勢により良い変容を実感するからである。一方で、学生間で実施する際は、感染や神経損傷等の問題も

起こりうるため、教員が技術学習中にとるべき学生への安全への配慮や対応は必須である。

このように看護実践能力の向上を追求する際には、学習時の事故防止や危険時の適切な対応が前提であり、技術演習実施中の教員の抱く不安と緊張も少なくない。他大学ではこれらの技術の目標をどこに設定し、どのようにおこなっているのだろうか。

そこで、本研究の目的は、全国の看護系大学の「注射」や「静脈血採血」の技術の実施状況を把握することとし、その結果から本学の技術教育への示唆を得たいと考えた。

対象と方法

全国の看護系大学のうち、平成18年度までに完成年度を迎えた120校を対象に、調査の目的を記した依頼状を添付し質問紙調査をおこない、51校から回答を得た。

質問紙は、「皮下注射」「筋肉内注射」「静脈血採血」について、基礎看護学における技術の到達目標と卒業時の到達目標、それぞれの技術実施状況、事故対応の状況等で構成した。

*山口県立大学看護栄養学部看護学科

結果

1. 注射の技術

1) 皮下注射

皮下注射の基礎看護学終了時における到達目標と、卒業時の到達目標を図1に示した。基礎看護学では、

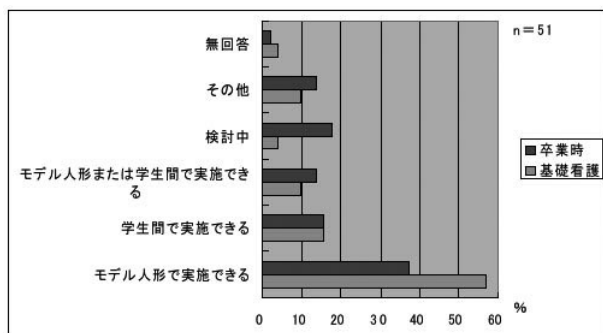


図1 皮下注射の基礎看護学と卒業時の到達目標

「モデル人形で実施できる」ことを目標とした大学は全体の56.9%であったが、「学生間で実施できる」とした大学は15.7%であった。卒業時の到達目標では、「モデル人形で実施できる」が、37.3%に減少し、「学生間で実施できる」は15.7%と基礎看護学終了時と変わらず、「モデル人形または学生間で実施できる」が、13.7%と増加している。基礎看護学における技術修得時から卒業時まで、「学生間で実施できる」方向に目標設定が移行している実態が伺える。

基礎看護学において、学生間で実施する際の同意書については、「とっていない」とした大学は2校、「口頭での同意」は2校、「同意書をとっている」との回答は9校であった。9校のうち、同意書を「学生本人」としている大学は6校、「学生と保護者」を対象とするとの回答は1校、「学生と未成年の学生の場合は保護者」とした大学は2校であった。

学生間で実施する際の医師の同席状況として、「医師の同席もオンコール体制もとっていない」と回答した大学はなく、「医師は同席しないがオンコール体制をとっている」は10校、「医師の同席がある」のは3校であった。

学生間で実施する際の処方箋は、「処方箋は用いていない」との回答は1校、「教員が作成する」との回答は9校、「教員が作成し医師のサインをもらう」のは5校、「医師が処方箋を書いている」は1校であった。

学生間で実施する際の薬液は、「生理食塩水」が12校、「ビタミン剤」が2校であった。薬液の投与量は0.2mlから1mlで、1mlが9校で最も多く、続いて0.5mlであった。

2) 筋肉内注射

筋肉内注射の基礎看護学における到達目標と、卒業時の到達目標を図2に示した。基礎看護学では、「モデル人形で実施できる」ことを目標とした大学

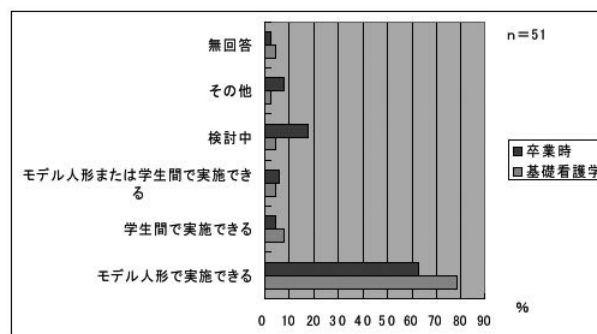


図2 筋肉内注射の基礎看護学と卒業時の到達目標

は全体の78.4%で、「学生間で実施できる」とした大学は7.8%であった。卒業時の到達目標では、「モデル人形で実施できる」が62.7%、「学生間で実施できる」が3.9%、「モデル人形または学生間で実施できる」が5.9%であった。筋肉内注射については、卒業時の到達目標を「検討中」とした大学が17.6%であった。

学生間で実施する際の同意書については、「とっていない」とした大学は1校、「同意書をとっている」との回答は5校であった。5校すべてが同意書を「学生本人」としていると回答している。学生間で実施する際の医師の同席状況として、「医師の同席もオンコール体制もとっていない」と回答した大学は1校で、「医師は同席しないがオンコール体制をとっている」は3校、「医師の同席がある」のは1校であった。

学生間で実施する際の処方箋は、「教員が作成する」との回答は5校、「教員が作成し医師のサインをもらう」は2校、「医師が処方箋を書いている」のは1校であった。

学生間で実施する際の薬液は、「生理食塩水」が5校、「ビタミン剤」が2校、「蒸留水等」2校であった。薬液の投与量は1mlが4校で最も多く、続いて0.5mlが2校であった。

皮下注射と筋肉内注射の実施状況については、表

表1 「学生間で実施している」皮下注射と筋肉内注射の実施方法

n = 51

質問項目		皮下注射		筋肉注射	
		度数	%	度数	%
同意書	とっていない	2	3.9	1	2.0
	口頭	2	3.9	0	0.0
	同意書	9	17.6	5	9.8
同意書の対象	学生本人	6	11.8	5	9.8
	学生本人と保護者	1	2.0	0	0.0
	学生本人と、未成年の場合保護者	2	3.9	0	0.0
緊急時の対応	医師の同席やオンコールなし	0	0.0	1	2.0
	医師のオンコール体制	10	19.6	3	5.9
	医師の同席	3	5.9	1	2.0
処方箋	処方箋は用いていない	1	2.0	0	0.0
	教員が作成する	9	17.6	5	9.8
	教員が作成して医師のサインや印鑑をもらう	5	9.8	2	3.9
	医師が処方箋を書いている	1	2.0	1	2.0
薬液	ビタミン剤	2	3.9	2	3.9
	生理食塩水	12	23.5	5	9.8
	蒸留水等	0	0.0	2	3.9
投与量	0.2～0.3ml	1	2.0	0	0.0
	0.3～0.5ml	1	2.0	0	0.0
	0.5ml	3	5.9	2	3.9
	1ml	9	17.6	4	7.8
	その他	0	0.0	2	3.9

注) %は全体を51として、その度数の割合を示している。

1にまとめた。

2. 静脈血採血

採血の基礎看護学における到達目標と、卒業時の

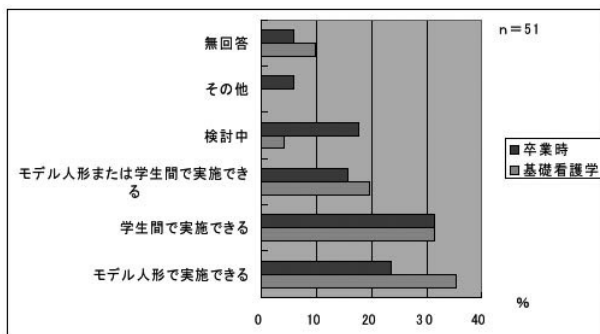


図3 静脈血採血の基礎看護学と卒業時の到達目標

到達目標を図3に示した。基礎看護学では、「モデル人形で実施できる」ことを目標とした大学は全体の35.3%であったが、「学生間で実施できる」とした大学は31.4%であった。卒業時の到達目標では、「モデル人形で実施できる」が23.5%に減少し、「学

生間で実施できる」が31.4%と基礎看護学の目標と同様であるが、「検討中」が17.6%と増加している。

静脈血採血の方法には、注射器を用いる方法と真空管採血の方法があるが、「注射器で実施している」大学は39.3%、「真空採血管で実施している」は11.8%、「両方をおこなっている」大学は45.1%であっ

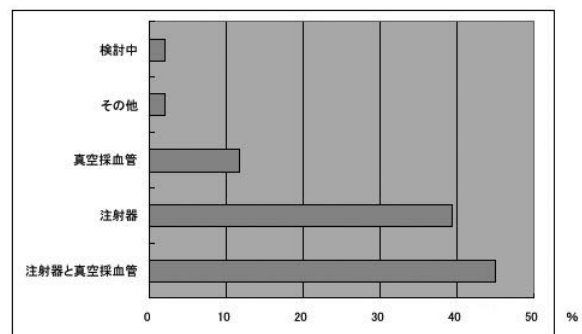


図4 静脈血採血の方法

た(図4)。

学生間で実施する際の同意書については、「とっ

表2 針刺し事故防止の工夫

物品の工夫や環境の整備 (18)	<p>ハザードボックス2 ハザードボックスをグループ分準備し、抜いた針を速やかにボックスに入れるようにしている 注射器ごと専用容器に廃棄 廃棄物容器は開口部がひろく捨てやすいもの使用 1グループに1個注射器専用廃棄ボックス配置 すぐに廃棄できる環境整える 廃棄時の注射針ボックスの使用 針廃棄ボックスを近くに準備して抜針時にその場で捨てるように演習 針刺し防止機能の物品使用 針捨てボックスをそばに置く 針専用廃棄ボックスの活用 シャープコンテナの使用 セイフティーナなどの使用 採血した針をスピックに入れる場合スピックたての使用 誤刺防止機能つきの針使用 分別廃棄 業台の整頓</p>
リキャップ禁止 (17)	<p>リキャップ禁止13 リキャップしない リキャップさせない リキャップは原則としてさせない リキャップしないように伝える</p>
針刺し事故防止の強調および意識付け (11)	<p>針刺し事故を想起させるDVD視聴 リスクマネジメントの説明(ヒヤリハットについて分析) 事故が起こった場合の対応フローチャートの周知 事故事例の学習 実際の事故事例を紹介し意識づけ 針刺し防止について説明、演習 針刺し事故の危険強調 針刺し事故の具体例を講義 針刺し事故防止のための針取り扱い、廃棄方法等は十分に注意し説明 針刺しを行なうとどのような影響があるか考えさせている 留意点の説明、実例の説明</p>
少人数制で安全性を高める (9)	<p>少人数制、 教員のチェック強化 刺入時教員の立会い 学生一人に教員一人が付き添い、動作の一つ一つを確認 採血の際教員監視の下に行なう 実施時は必ず教員監視のもとで針の刺入を行なっている 少グループ制 少人数グループにし、指導体制を作る。 必ず教員の見守りのもと実施、その演習時は教員数を多く配置</p>
指導上の工夫で学生の技術を高める (6)	<p>演習時は針の処理の実際を繰り返し実施させる シュミレーターの数を確認し、演習(シュミレーター)で1コマ実施し、そこから一定の日数を置いて生体実施を組み入れている、 生体実施の開始前に学生代表にシュミレーターを使って代表演習させ、仕上がりの確認やポイントの再確認 ケックンクン(モデル)を使用し血管刺入をシュミレーションしている。血管走行の確認、針の刺入角度、長さについて教員が確認しOKが出てから学生同士で実施、事前にモデルで練習し、学生同士で行なう際はマンツーマンで指導 事前学習の徹底(危険性を認識させる)と実施直前にモデルで手技の再確認 注射器の扱いに慣れるまで手袋を装着せずに実施(モデル人形の場合のみ)</p>
学生への個別の配慮 (5)	<p>今まで採血時気分不良などがあつたか聞く 学生の見えない血管には刺さないで、教員の良く見える血管を採血させる 過度の緊張に陥らないよう、実施状況を見守り声掛けを行なう 過去採血で気分不良を起こしたことのある学生には無理をしないよう全体に話す スケジュールの時間にゆとりを持たせる</p>
真空採血管 (2)	<p>真空管採血で試験管分注時の針刺し事故を減らす 真空管採血で針や血液に触れる機会を減らす</p>
その他 (2)	<p>保険に加入(演習時も) 採血時の血液の処理は、採血された学生が行なう</p>

ていない」とした大学は3校、「口頭での同意」は14校、「同意書をとっている」との回答は13校であった。13校のうち、同意書を「学生本人」にとっている大学は11校、「学生と保護者」との回答は1校、「学生と未成年の学生の場合は保護者」とした大学は1校であった。

学生間で実施する際の医師の同席状況として、「医師の同席もオンコール体制もとっていない」と回答した大学は9校、「医師は同席しないがオンコール体制をとっている」は15校、「医師の同席がある」のは6校であった。

採血後の検体の取り扱いは、「大学の医療廃棄物の処理の方法に従って廃棄する」と回答した大学が18校、「赤血球沈降速度」8校、「血液検査」2校、「その他」として血糖検査等をおこなうとの回答があった。

静脈血採血時の針刺し事故防止の工夫については、31校の自由記載を内容の類似性で整理し、表2にまとめた。自由記載で最も多かった項目は「物品の工夫や環境の整備」であり、18の記述が見られた。続いて、「リキャップ禁止」に関する記述17、「針刺し事故防止の強調および意識付け」に関する記述11、「少人数制で安全性を高める」に関する記述9、「指導上の工夫で学生の技術力を高める」に関する記述6、「学生への個別の配慮」に関する記述5、「真空採血管を用いる」2、その他として、保険加入や、「採血した血液の処理を採血された学生が行う」という内容が含まれていた。

また、注射や静脈血採血中の気分不良や事故に対する対応に関する自由記載では、18校の記述があった。15件は演習時の学生気分不良に関するものであった。その際はバイタルサインを測定し、ベッドに休ませる対応をとられていた。3件はしびれや神経麻痺様の症状があり、医師の診察を受け十分な説明をしたという対応が記されていた。1件はアンブルカット時に指を切傷し、圧迫止血した内容であった。

図5は、「皮下注射」「筋肉内注射」「静脈血採血」の技術の卒業時の到達目標を比較したものである。「モデル人形で実施している」を目標とした技術で最も多かったのは筋肉内注射であり、「学生間で実施できる」は静脈血採血であった。

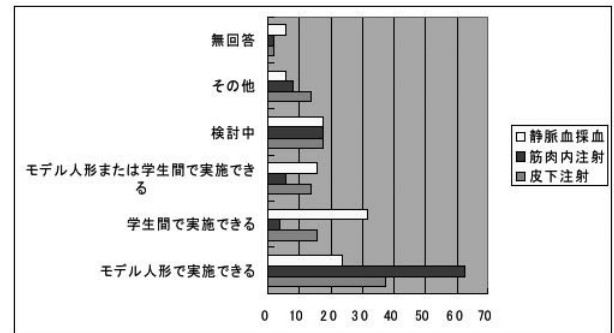


図5 皮下注射、筋肉内注射、静脈血採血の卒業時の到達目標

考察

今回の調査結果から、回答を得た看護系大学の皮下注射、筋肉内注射および静脈血採血の実施状況が明らかになった。これらの結果から以下の3点の示唆を見出した。

1) 看護基礎教育から継続教育への円滑な移行

卒業時の到達目標については、3つの技術ともに「検討中」とした回答が9校(17.6%)あり、2割弱の大学が現在目標を模索している現状がうかがえた。注射の技術については、皮下注射が筋肉内注射に比較して、基礎看護学で「学生間で実施できる」と目標設定した大学数が約2倍多かった。静脈血採血の卒業時の目標は「学生間で実施できる」と設定している大学が51校中3割強であり、注射の技術よりも学生間での実施率が高かった。しかしこれら3つの身体侵襲を伴う技術は、臨地実習においては実施することがほとんどなく、学内演習にとどまる場合が多いのが現状である。

学生は、卒業後に臨床においてこれらの技術を再度学ぶことになるが、廣瀬ら⁴⁾の卒業生を対象とした調査によると、採血や注射の技術は学内演習の強化を望む意見があり、「指導のもとでできる」レベルまで指導強化する必要があると述べている。岸ら⁵⁾は、卒業目前の学生に翼状針による真空管採血と筋肉内注射の技術チェックを行い、卒業後にその成果を認めたとしている。

卒業前に再度技術評価と到達度の確認を行い、学生が学内においては実施できたという自信をもって、自らが卒後の継続教育に繋げていけるように方向付けていく必要があるのではないかと考える。

2) 安全へのさらなる配慮

今回の調査において、各大学が様々な事故対策や安全への配慮を行っている実態がわかった。皮下注

射時に医師のオンコール体制や同席を求めている大学が25.5%あり、気分不良の学生には、バイタルサインの測定や安静への配慮等で対応している実態も明らかになった。

安全に実施するために、教員の工夫や配慮の状況も把握できた。針刺し事故防止の方法として、物品の工夫やリキャップの禁止、事故防止のための意識付けが数多く見られたが、事故を起さないために、教員の監視化で演習している実態も見えてきた。学生が十分危険を意識していても事故が起こりうる注射や採血の技術では、危険な場面ではただちに教員が手を添えたり中止や代行ができるように、教員が少人数グループを丁寧に指導していることもわかった。

南ら⁶⁾は、皮下注射、筋肉内注射において学生の技術習得の割合が低かったのは、「注射部位の選定」の項目であったとしているが、部位の選定を原則どおりにおこなったとしても神経損傷の危険性は存在し、安全とは言い切れない。今回の調査においてもしびれや神経麻痺様の症状で受診したケースもあり、その状況ごとの適切な対応がとられていたが、今後も一層の安全対策の必要性が示唆された。

次に、血液を分注する際の針刺し事故防止という観点から、真空採血管を選択しているという大学もあった。本学もこの方法をおこなっている。真空採血管による採血は、一回の穿刺で複数の採血管に採血ができる利点を有するが、針が血管内に入った際の血液の流入が採血管挿入時にはじめて確認できるため、針が血管に入った確信が得にくく、経験の少ない学生には難しい技術である。また、真空採血管を挿入する際に、ホルダーを十分固定できなければ、衝撃で針が深く入り、披検者の安全を脅かす危険性がある。本学では、ホルダーに翼状針を接続して実施している。翼状針を使用することで、血液の逆流を確認することができるとともに、ホルダーと針との距離が保たれているので、真空採血管の挿入による衝撃を緩和することができるからである。しかし一方で、翼状針は針刺し事故を招きやすい⁷⁾という欠点があり、工夫をしても常に危険が存在することは否めない。予測できる危険への対応と、不測の事態への対処を十分に検討する必要がある。

3) 看護実践能力向上に向けての工夫

今回の調査で、皮下注射は「学生間」で行うが、筋肉内注射は「モデル人形」で実施するというよう

に、到達目標や実施方法が異なっていた。吾妻ら⁸⁾は、「採血」「皮下・筋肉内注射」「皮内注射」にはそれぞれ学ぶべき特徴があり、そのどれかの体験だけでは十分ではないとしているが、時間数の関係からすべての項目を取り入れることは困難である。そのため、学生自身が、1つの習得した技術を他の技術に応用する力を養えるように、技術項目の選定を行い、教育方法を検討していくことも重要と思われる。

また、事故対応の自由記述の分析から、教員が「指導上の工夫で学生の技術力を高める」方法が具体的に示された。事前学習の徹底や、シミュレーターの数を確保し一定の自己学習時間を確保した上で学生間での実施を行うこと、学生間で実施する前に再度仕上がりの確認やポイントの再確認をすることや、学生同士で行なう際はマンツーマンの指導体制が取られていることなどである。このことは、学生に自己学習を促すとともに、自己の技術の振り返りを促し、主体的に学んでいく姿勢を育成するものと思われる。学生自らが、自己学習時間を用いて実践能力を育むように授業を組み立てることの必要性が示唆された。

結論

平成18年度までに完成年度を迎えた看護系大学を対象に、「皮下注射」「筋肉内注射」「静脈血採血」の看護技術に関する質問紙調査をおこない、51校からの回答を得た。分析結果から、以下のことがわかった。

1. 3つの技術の到達目標を比較すると、「モデル人形で実施できる」技術で最も多かったのは筋肉内注射(62.7%)であり、「学生間で実施できる」は静脈内採血(31.4%)であった。
2. 静脈血採血の方法は、注射器と真空採血管間の「両方をおこなっている」大学(45.1%)が最も多く、続いて「注射器で実施している」(39.3%)、「真空採血管で実施している」(11.8%)の順であった。
3. 針刺し事故防止の工夫については、「物品の工夫や環境の整備」「リキャップ禁止」「針刺し事故防止の強調および意識付け」「少人数制で安全性を高める」「指導上の工夫で学生の技術力を高める」「学生への個別の配慮」「真空採血管を用いる」「保険加入や血液の処理方法の工夫」がされていた。
4. 結果から、今後の課題として、看護基礎教育か

ら継続教育への円滑な移行、安全へのさらなる配慮、看護実践能力向上に向けての工夫の3点が見出された。

謝辞

本調査にご協力いただいた、全国看護系大学の先生方に深く感謝申し上げます。

本研究は平成19年度山口県立大学創作研究学内助成金を得て行った。

本稿の一部は第28回日本看護科学学会学術集会で報告したものである。

文献

1) 看護学教育のありかたに関する検討会報告：大学における看護実践能力の育成の充実にむけて 文部科学省 平成14年3月26日

2) 看護学教育のありかたに関する検討会報告：看護実践能力育成の充実に向けた大学卒業時の到達目標 文部科学省 平成16年3月26日

3) 看護基礎教育の充実に関する検討会報告書 厚

生労働省 平成19年4月16日

4) 廣瀬五十子、守田佳夜子、松田木の実、松久照子、細田晶子、大野安代、佐野宣子、奈良崎英子：卒業時における看護技術到達度の検討 就職後のアンケート調査を実施して、岐阜市民病院年報、52-56、2003

5) 岸初恵、長谷川文恵、川上佐代、八城恵、善弘ヨシエ：卒業目の技術チェックの成果 卒業生、プリセプターへのアンケート調査より評価、中国四国地区国立病院機構・国立療養所看護研究学会誌、2(1)、132-135、2006

6) 南妙子、岩本真紀、水野静枝、山内加絵、名超民恵：看護学生の皮下注射と筋肉注射の技術習得上の課題、香川大学看護学雑誌、11(1)、29-36、2007

7) 宮坂勝之：点滴・注射のABC、照林社、東京都、p117、2005

8) 吾妻知美、小林千代：看護技術演習「注射」における体験学習に関する検討 採血、皮下注射、筋肉内注射および比内注射の演習後の学びの分析、天使大学紀要、6、11-19、2006