

知識、思考および技術の統合を目指す 効果的なシミュレーション演習方法の検討 — 観察者の有無による学びの様相および緊張度の相違 —

Examination of effective simulation methods aiming at integration of knowledge, thinking and technology — Differences in learning and tensions with and without observers —

吉越 洋枝* 三島 富有* 吉田 真里子**

Hiroe YOSHIKOSHI*, Fuyu MISHIMA*, Mariko YOSHIDA**

(*神奈川歯科大学短期大学部 看護学科 **元神奈川歯科大学短期大学部 看護学科)

キーワード：シミュレーション演習 観察者の有無 学びの様相 緊張度 唾液アミラーゼ値

I. はじめに

学生が主体的に考える力、また生涯にわたって学び続ける力を培うためには、従来の知識の伝達を中心とした受動的な教育だけでは不可能であり、「教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換が必要」とされている¹⁾。現在、このアクティブ・ラーニングを主体とした教育が重要視され、推進されている。

アクティブ・ラーニングを引き出すといわれている教育方略の一つにシミュレーション教育がある。シミュレーション教育とは、臨床でのあらゆる状況を模擬的に再現して、その状況下で学習者が実際に体験をし、体験を通してのディスカッションや専門的な知識の確認などの学習活動を通して、専門家としての実践力を向上していく教育手法であり²⁾、主に3つの種類がある³⁾。一つ目は技術を習得するためのタスクトレーニングであり、看護基本技術であるベッドメイキングや清拭などのトレーニングを指す。タスクトレーニングに関する研究としては、シミュレータを用いた教育の実態調査がある⁴⁾。2つ目は一次救命処置のようにガイドラインに沿って統一した技術を身につけるためのアルゴリズムベースドトレーニングである。アルゴリズムベースドトレーニングに関する研究としては、成人看護学の急性期・術後の看護の技術演習等における効果の評価を明らかにした研究

が散見している⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾。そして3つ目はシチュエーションベースドトレーニングである。

シチュエーションベースドトレーニング(以下、シミュレーション演習とする)は、知識と技術を統合し臨床への応用を目的として行われるトレーニングであり⁹⁾、既に病態生理学や基本的な症状別看護の履修を終えた3年生～4年生の高学年になるほど適した教育法であると言われている¹⁰⁾。与えられた状況下での思考と判断、行動化を訓練するものであるため、臨床に近い状況で行うこと、またチームでトレーニングを行うことが重要とされている¹¹⁾。よって、シミュレーション演習はチームで行うことがキーワードであり、多くの場合数名で実施される。演習方法は、実施者が一人で他のメンバーが観察者だったり、メンバー全員が実施者だったり、さまざまな方法が試みられており、実施者1名・観察者5名での演習におけるシミュレーション教育に対する認識についての報告¹²⁾はあるが、観察者の有無による演習での学びについての報告は見当たらない。近年の看護学生の特徴として、「自分で目標を立てられず主体的な学修態度に欠ける」、「知識を関連づけ活かすことができない」、「手先が不器用で模倣できない」、「周囲に無関心で対人関係が希薄」等がある¹³⁾と報告されており、このような特徴をもつ学生において、どのような方法が効果的なシミュレーション演習と成りえるのか、本研究では、演習方法の相違による学びの様相や緊張度の相違を明らかにすることで、学生にとってより効果的なシミュレーション演習方法について検討することで、シミュレーション演習方法の学習効果の一資料とする。

受付日 2020年12月18日

受理 2021年1月29日

II. 研究目的

シミュレーション演習において観察者の有無による学びの様相および緊張度の相違を明らかにし、学生にとって効果的なシミュレーション演習の方法について検討することを目的とした。

【用語の定義】

シミュレーション演習：実際の臨床の場や患者などを再現した学習環境において、学習者が課題に対する経験と振り返りやディスカッションを通して、「知識・思考・技術・態度」の統合を目指す演習。

ブリーフィング：演習の導入。学生が、シナリオにおける学習目標を確認しあうこと。

デブリーフィング：演習後、学生が思考や行動（技術）等を振り返り、グループメンバーとのディスカッションを通し、自らの「知識と思考と技術の統合」を確認しあひ、学びを深め、課題を明確にすること。

III. 研究方法

1. 対象

シミュレーション演習は、既に病態生理学や基本的な症状別看護の履修を終えた高学年になるほど適した教育法と言われている¹⁴⁾ことから、3年生の領域実習前の3月～4月の春期休暇中の実施が妥当と考え、A大学短期大学部看護学科2年生のうち、この時期の研究参加への同意が得られた6名とした。

2. シミュレーション演習の概要

事例に基づくシミュレーション演習において、観察者の有無による学びの様相および緊張度の相違を明らかにすることをねらいとし、本演習における学修目標を、①事例の病態関連図を作成し、事例に生じている病態を説明できる②患者の状態を観察できる③観察した結果から、患者の状態をアセスメントできる④アセスメントの結果、患者に必要なケアを考えることができる⑤実施したケアについて、振り返ることができる、と設定した。

事例を以下に示す。

Aさん、50歳代、男性。妻と2人暮らし。会社員（事務系）、来年定年退職の予定である。5年前に急性心筋梗塞を発症した。LVEFは38%で、これまでも何回か心不全にて入院を繰り返していた。数日前から風邪のような症状が出現し、息苦しさもあり、外来を受診した。SpO₂は90%で、O₂ 2L/分の酸素吸入が開始された。胸部X線検査の結果、肺炎（右下肺）と心不全の診断にて入院となった。呼吸困難や湿性咳嗽がみられている。入院時、身長172cm、体重58.5kg、体温36.6℃、脈拍118回/分、呼吸数22回/分、血圧116/78mmHgであった。

この事例と演習要領を演習1週間前に配布し、病態関連図の作成を事前学習として課した。

演習方法は以下の通りである。

- 1) グループ編成は学生を1グループ3名とし、A群（実施者1名、観察者2名）とB群（実施者3名、観察者なし）の2群に設定し、本学教員3名で実施した。
- 2) 模擬患者の参加が学生の緊張感に影響する¹⁵⁾といわれていることから、患者役は看護実習用マネキンさくら（京都科学）を使用した。そのため、事前に想定されるQ&Aのシナリオを作成し、教員1名に学生からの声かけに対応する患者役を演じてもらった。
- 3) シミュレーション演習の実際
 - (1) A群（実施者1名、観察者2名）の場合
 - ①演習の導入として、学修目標の確認を5分間で行った。
 - ②シミュレーション①では、事前学習課題としていた病態関連図を全員でホワイトボードに記載し、Aさんに生じている病態の理解を25分間で行った。
 - ③次に、緊急入院となったAさんの状況を以下のように提示し、学生が受け持つことになったことを伝えた。

Aさんの状況：外来から、酸素2L/分（カヌラ）で継続されている。
左前腕の静脈より、点滴（輸液500mL+抗生物質100mL）が開始されている。
安静度はベッド上安静で、排便時のみ車椅子でトイレ移動が可能。
 - ④実施者にはAさんに声かけや質問を自由にしてよいことを伝え、10分間でAさんに必要な観察を行ってもらった。患者役の教員は学生の観察項目に合わせて必要な数値を提示したり、シナリオに沿って質問に応じた。観察者2名はベッドの足元側の椅子に座ったり、必要に応じて実施者に近づいて実施者の実践内容を観察し、気づいたことを手持ちの記録用紙に記載した（シミュレーション②）。
 - ⑤シミュレーション②を実施した後、教員1名がファシリテーター役となり、気づいたことや意見・感想を共有し合える場を20分設けた。全員で意見を述べ合い、病態関連図に記載したホワイトボードの裏面に発言内容を記載し、その内容からAさんの状態をアセスメントし、Aさんに必要なケアを考えた（デブリーフィング①）。
 - ⑥デブリーフィング①で考えたケアを1名の実施者が10分間で行い、観察者は（4）と同様に観察した（シミュレーション③）。
 - ⑦シミュレーション③を実施した後、教員1名がファシリテーター役となり、10分間で気づいたことや意見・感想を全員で述べ合い、ホワイトボードに記載しながら共有した。また、必要に応じて病態関連図に追加・修正を加えた（デブリーフィング②）。

(2) B群（実施者3名、観察者なし）の場合

①～③はA群と同様。

④実施者3名にはAさんに声かけや質問を自由にしてよいことと実施者間で話し合いながら観察をしてよいことを伝え、10分間でAさんに必要な観察を行ってもらった。患者役の教員は学生の観察項目に合わせて必要な数値を提示したり、シナリオに沿って質問に応じた（シミュレーション②）。

⑤はA群と同様（デブリーフィング①）。

⑥デブリーフィング①で考えたケアを10分間で全員で実施した（シミュレーション③）。

⑦はA群と同様（デブリーフィング②）。

3. データ収集の方法

1) シミュレーション①でホワイトボードに記載した病態関連図と、デブリーフィング②で病態関連図に追加・修正された記載内容およびデブリーフィング①②で記載した内容。

2) シミュレーション②と③の前後に測定した実施者の唾液アミラーゼと脈拍数。唾液アミラーゼはストレスを受けることによる交感神経系の直接的な神経作用により分泌が亢進され、その応答時間は1～数分と短いといわれている¹⁵⁾ため、唾液アミラーゼを演習時の緊張度の指標とし、特定保守管理医療機器として承認されているニプロ社の乾式臨床化学分析装置唾液アミラーゼモニター（形式DM-3.1）により測定した。また、緊張時には交感神経が刺激されることで脈拍数が増加するため、脈拍数も緊張度の指標としてパルスオキシメーター（ブルークロス社）で測定した。

4. データ収集期間

2020年3月11～12日

5. 分析方法

1) 演習時のホワイトボードへの記載内容から、観察者の有無による学びの様相としてまとめた。

2) 緊張度は、シミュレーション②と③の前後に測定した脈拍数の変化と唾液アミラーゼ値を本測定機器における31～45KIU/Lで「ややストレスを感じている」、46～60KIU/Lで「ストレスを感じている」、61KIU/L以上で「かなりストレスを感じている」の基準に従い分析した。

6. 倫理的配慮

2019年度2年生85名に対して、2020年3月初めに、研究目的・方法等の研究の主旨、自由意思による参加であること、成績評価には一切関係ないこと、研究協力を同意しない場合も成績やその後の学業に何ら影響がないこ

と、研究に協力した後でも撤回できること、撤回した場合においても成績やその後の学業に何ら影響がないことを直接説明し、研究協力を依頼した。また、得られたデータに関しては個人が特定されることはなくプライバシーは保護されること、データはUSBに保存したうえで鍵のかかるロッカーに保管し、研究終了後はシュレッダーにて破棄すること、結果を学会等で公表する可能性があることを文書と口頭で説明し、強制力を排除するために、同意書の提出は説明した教室以外の場所に設置した提出ボックスへ投函するよう依頼した。研究への同意が得られた学生には、再度、研究の目的・方法、倫理的配慮について文書と口頭で説明した。本研究は、神奈川歯科大学倫理審査委員会の審査を経て、承認が受けられた後（承認番号643番）、調査を開始した。

IV. 結果

1. 観察者の有無による学びの様相

シミュレーション①（病態関連図の記載）では、A・B群共に「心筋梗塞の既往から心不全を発症するメカニズム」や「心不全に伴う頻脈」、「心不全のある患者が肺炎を併発することで生じるガス交換障害や呼吸困難、湿性咳嗽のメカニズム」など、入院時にAさんに出現していた症状に着目し、それらのメカニズムについて記載されていた。

シミュレーション②（患者の観察を実施）後のデブリーフィング①では、A群の病態関連図では、「尿量減少のメカニズム」が予測されることとして追加された。B群では、「尿量減少のメカニズム」と「気道内分泌物の貯留に伴う気道閉塞」、「炎症性疾患である肺炎に伴う発熱のメカニズム」の3つが予測されることとして追加された。振り返りの内容は、A群では、「点滴刺入部の観察はできていた」、「点滴の滴下速度の確認が必要だった」、「酸素流量などの観察ができていなかった」、「水分摂取量の観察が必要だった」、「点滴されていない方で血圧測定・体温測定をすればよかった」、「咳が出ていたのにもかかわらず、それに対応できなかった」の6つであった。B群では、「観察項目の理解が不十分だった」、「患者の状態の把握ができなかった」、「病態の理解ができていなかった」、「声かけが少なかった」、「一度見たときどのようなケアが必要なのか知識不足」、「分担の仕方がわからない」の6つであった。

シミュレーション③（患者に必要なケアの実施）後のデブリーフィング②での振り返りの内容は、A群の実施者では、「知識が重要だと感じた」、「合っているかわからないから自信をもって実施できない」、「とても緊張したので、Aさんとのやり取りで「だるさがある」との言葉が聞かれたが、それに対応できなかった」の3つであり、観察者では、「少し楽になったと言っていたから効

果があった」、「ベッド柵を上にしたら、体位ドレナージのときにつかまることができたと思った」、「病態関連図の内容が少ないことが不安につながった」の3つであった。B群は、「一度行って次どのようにするか話し合うことで、一回目よりスムーズに行うことができた」、「知識があれば観察することも増えていき、的確な情報収集ができる」、「患者の言葉に対応できるような看護をすることが大事」、「自分たちにできる看護を考えることができた」、「その状況に応じて対応することが大切」、「1人で行うと不安なことや解決する時間がかかったり難しいけれど、複数人で行うことで協力することや学べたり教え合ったりすることができていい」、「必要なケアを考え、実際に患者に提供したことで、ケアの前後で患者の状態がどのように変化するかみることができた」、「3人で協力することにより、一人で実施するよりも質の高い看護を行えると感じた」の8つであった。

2. 観察者の有無による緊張度 (表1)

シミュレーション② (患者の観察を実施) において、A群実施者の実施前の唾液アミラーゼ値と脈拍数は31 KIU/L・85回/分、実施後は28 KIU/L・103回/分であった。B群実施者1の実施前の唾液アミラーゼ値と脈拍数は3 KIU/L・99回/分、実施後は3 KIU/L・83回/分、実施者2の実施前は3 KIU/L・98回/分、実施後は68 KIU/L・98回/分、実施者3の実施前は23 KIU/L・90回/分、実施後は20 KIU/L・100回/分であった。

シミュレーション③ (患者に必要なケアの実施) において、A群実施者の実施前の唾液アミラーゼ値と脈拍数は48 KIU/L・99回/分、実施後は56KIU/L・81回/分であった。B群実施者1の実施前の唾液アミラーゼ値と脈拍数は84 KIU/L・78回/分、実施後は38KIU/L・79回/分、実施者2の実施前は18 KIU/L・103回/分、実施後は13 KIU/L・105回/分、実施者3の実施前は15 KIU/L・85回/分、実施後は14KIU/L・91回/分であった。

V. 考察

1. 観察者の有無による学びの様相

観察者の有無によるシミュレーション演習において、病態の理解については、「心筋梗塞の既往から心不全を発症するメカニズム」や「心不全に伴う頻脈」、「心不全のある患者が肺炎を併発することで生じるガス交換障害や呼吸困難、湿性咳嗽のメカニズム」など、患者に現れている症状を手掛かりに病態の理解を進めていたが、現状からどのようなことが予測されるのかまでを推察するまでには至っていなかった。しかし、観察を実施した後は、A群では「尿量減少のメカニズム」、B群では、「尿量減少のメカニズム」と「気道内分泌物の貯留に伴う気道閉塞」、「炎症性疾患である肺炎に伴う発熱のメカニズム」が予測されることとして追加されていた。これは、観察したことによって、現状から予測される成り行きを前もって推察して観察することの大切さを学んでいたと考える。B群では3名全員で観察したことで、不足していたと気づいたところが実施者ごとによって異なっていたため、1名での実施のA群よりも追加内容が多かったと考える。このことより、学生はそれぞれの視点で気づいたことを補完し合うことで、観察の視点が広がっていくことが実感できたと考えられる。

シミュレーション② (患者の観察の実施) 後のデブリーフィング①では、A群の実施者は、「点滴刺入部の観察はできていた」が、「点滴の滴下速度の確認が必要だった」や「酸素流量などの観察ができていなかった」、「水分摂取量の観察が必要だった」など、点滴刺入部の観察と同時に実施すべきだった観察内容や、「点滴されていない方で血圧測定・体温測定をすればよかった」など、原則的な判断ができていなかったという実施者自身に不足していたことに気づくことができていた。これは、観察者がいることで多くの意見をもらうことができ実施者の課題の発見に繋がる¹⁷⁾ という報告を支持する結果となった。B群では、「観察項目の理解が不十分だった」や「患者の状態の把握ができなかった」、「病態の理

表1 シミュレーション前後の実施者の唾液アミラーゼ値と脈拍数

		A群		B群					
		実施者		実施者1		実施者2		実施者3	
		唾液アミラーゼ	脈拍数	唾液アミラーゼ	脈拍数	唾液アミラーゼ	脈拍数	唾液アミラーゼ	脈拍数
		(KIU/L)	(回/分)	(KIU/L)	(回/分)	(KIU/L)	(回/分)	(KIU/L)	(回/分)
シミュレーション②	前	31	85	3	99	3	98	23	90
	後	28	103	3	83	68	98	20	100
シミュレーション③	前	48	99	84	78	18	103	15	85
	後	56	81	38	79	13	105	14	91

解ができていなかった」と抽象的な学びであった。これは、複数で実施するスタイルが初めてだったこともあり役割分担がうまくできず、それぞれがどのように実施すればよいのか曖昧なまま実施したことが要因の一つと考える。「声かけが少なかった」と言っていることもあり、実施者が複数存在するため誰かがやってくれるという思いの表れであり、主体的な学修態度に欠ける¹⁸⁾ という近年の看護学生の特徴を反映した結果となった。

シミュレーション③（患者に必要なケアの実施）後のデブリーフィング②では、A群の実施者では、「合っているかわからないから自信をもって実施できない」であったが、B群では、「1人で行うと不安なことや解決する時間がかかったり難しいけれど、複数人で行うことで協力することや学べたり教え合ったりすることができていい」や「3人で協力することにより、一人で実施するよりも質の高い看護を行えると感じた」、「自分たちができる看護を考えることができた」ということから、複数で協力して実施することで互いに知識を補い合い、新しい発見や学びにつながっていたと考える。

A群の観察者では、「病態関連図の内容が少ないことが不安につながった」や「ベッド柵を上にしたら、体位ドレナージのときにつかまることができたと思った」ということから、実施者を観察することで観察者自身が自分だったらどう思うか、どうするかを考える機会になっていたと考える。

2. 観察者の有無による緊張度

A群の実施者の唾液アミラーゼ値を見ると、シミュレーション②前は31KIU/Lで「ややストレスを感じている」であったが、シミュレーション③前は48KIU/Lで「ストレスを感じている」であり、脈拍数もそれぞれ85回/分・99回/分と増加していたことから、観察者に見られていることによってプレッシャーを感じ、緊張感が高まったことが考えられる。小園ら¹⁹⁾は、実施者が見られていることで緊張し、いつも通りに行えない可能性があるとして述べており、A群の実施者が、「咳が出たのにもかかわらず、それに対応できなかった」や「とても緊張したので、Aさんとのやり取りで「だるさがある」との言葉が聞かれたが、それに対応できなかった」と発言していることから、今、その場で起こっていることに対応ができなかったのは見られていることによる緊張感が影響していたと考えられる。よって、観察者がいる場合は、実施者はみんなに見られていることでプレッシャーを感じ、本来の力が出せない可能性がある²⁰⁾という報告を支持する結果であったと考える。

一方、B群では、シミュレーション②前の実施者3名の唾液アミラーゼ値は、それぞれ3KIU/L・3KIU/L・23KIU/Lで「成人の基準値内」であったが、脈拍数は3

名共に90回/分とやや増加している。これは、デブリーフィング②で「分担の仕方がわからない」という発言から、実施前からどのように進めていけばよいのかという不安の表れだったのではないかと考える。実施者2のシミュレーション②後の唾液アミラーゼ値が68KIU/Lと実施前の3KIU/Lより大幅に上昇しており、「かなりストレスを感じている」であり、実施者1のシミュレーション③前の唾液アミラーゼ値も84KIU/Lで、「かなりストレスを感じている」であった。しかし、脈拍数を見ると実施前後でほとんど変化していないことから、緊張によるものではなく、口腔内が乾燥し唾液が濃縮したことにより一時的に上昇した可能性が考えられる。シミュレーション②は演習開始から40分後、シミュレーション③は60分後に実施しており、この間に飲水をしていないため口腔内が乾燥し唾液が濃縮した可能性が考えられる。より精度の高い測定結果を得るためには、演習スケジュールの中に飲水時間を設けるなどの配慮が必要だったと考える。その他、シミュレーション③の実施者2の唾液アミラーゼ値は実施前が18KIU/L実施後が13KIU/L、実施者3の実施前は15KIU/L実施後が14KIU/Lと前後での差がほとんどなく「成人の基準値内」であったことと、脈拍数は90～100回/分とやや増加しているもの実施前後での変動はほとんど見られなかったことから、観察者がいないB群のほうが緊張しにくい環境であったと考える。

3. 研究の限界と課題

当初は、2020年3月～4月に、A・B群共に5グループに対し演習を実施する予定であった。しかし、新型コロナウイルス感染症の拡大により、3月中旬から5月末まで登校制限があり、学内での演習の実施が不可能になった。緊急事態宣言が解除され、6月から学内実習を開始し登校可能となったが、感染拡大防止の観点から、「実習終了後は学内での学習を禁止し、速やかに下校すること」という規制があったこともあり、学生の安全を最優先とし、残りの協力者を対象としたシミュレーション演習を中止した。そのため、A・B群共に1グループずつの実施によって得られた結果であるという点で限界がある。よって、今後も効果的なシミュレーション演習方法について、さらに調査、検討が必要と考える。

VI. 結論

1. 病態の理解では、全員で実施した方が学生それぞれの視点で気づいたことを補完し合い、実施後の気づきの追加内容が多かった。
2. 1名で実施する場合は、観察者に見られていることによる緊張感によって、その場で生じていることに対応することができなかった。

3. 観察者がいないほうが、各シミュレーション前後での唾液アミラーゼ値と脈拍数の変動が少ないことから、緊張度が低い傾向にあった。
4. 観察者は、実施者を観察することで観察者自身が自分だったらどう思うか、どうするかを考える機会になっていた。
5. 全員で協力して実施することで、自分たちの力が発揮できる。

利益相反

本研究において、開示すべき利益相反は存在しない。

引用文献

- 1) 文部科学省：新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（中央教育審議会答申）、(2012)
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_1.pdf (2019年12月13日)
- 2) 阿部幸恵：新人・学生の思考力を伸ばす指導、日本看護協会出版会、(2017)
- 3) 阿部幸恵：医療におけるシミュレーション教育、日本集中治療医学会雑誌、23 (1)、13-20、(2016)
- 4) 黒田暢子、織井優貴子：看護基礎教育におけるシミュレータを用いたシミュレーション教育の実態調査、日本シミュレーション医療教育学会雑誌、4、22-28、(2016)
- 5) 小澤雪絵、堀田由季佳：急性期における成人看護学演習の効果 ―シミュレーション教育を試みて―、愛知きわみ看護短期大学紀要、第8巻、1-5、(2012)
- 6) 高橋甲枝、相野さところ、村山由紀子、他：『手術直後の患者の観察』のシミュレーション演習の効果、西南女学院大学紀要、18、45-54、(2014)
- 7) 前田隆子、市村久美子、黒田暢子、他：周手術期看護の演習におけるアクティブ52 ラーニングとその評価 ―学習効果および自己学習の動機づけとその達成感に焦点をあてて―、茨木県立医療大学紀要、20、13-24、(2015)
- 8) 及川紳代、安藤里恵、遠藤良仁、他：成人看護学領域における術後看護のシミュレーション演習の課題の検討、岩手県立大学看護学部紀要、9、17-32、(2017)
- 9) 前掲3)
- 10) 阿南あゆみ、永松有紀、長聡子、他：産業医科大学産業保健学部看護学科の総合技術演習Ⅰの展開―シミュレーション教育の導入―、産業医科大学雑誌、37 (4)、305-312、(2015)
- 11) 前掲3)
- 12) 小園由味恵、山本浩子、中村もとゑ、他 (2016)：看護シミュレーション教育に対する学生の認識―実施者と観察者の視点から―、日本看護福祉学会誌、21 (2)、197-209.
- 13) 安ヶ平伸枝、菱沼典子、大久保暢子、他：基礎看護学担当教員の捉える学生の特徴と教授学習方法の工夫、聖路加看護学会誌、14 (2)、46-53、(2010)
- 14) 前掲10)
- 15) 多賀昌江、樋之津淳子、福島眞理、他：学生から見た客観的臨床能力試験 (OSCE) トライアルの意義、札幌市立大学研究論文集、3 (1)、27-34、(2009)
- 16) 山口昌樹 (2007)：唾液マーカーでストレスを測る、日本薬理学雑誌、129 (2)、80-84、(2007)
- 17) 前掲12)
- 18) 前掲13)
- 19) 前掲12)

代表著者の連絡先：吉越 洋枝

〒238-8580 神奈川県横須賀市稲岡町82番地

TEL：046-822-8779 FAX：046-822-8787

Email：yoshikoshi@kdu.ac.jp