



**札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor***

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title	学生同士で実施する採血演習における看護学生の不安に関する研究 —採血順による状態不安と唾液アミラーゼ活性の検討—
Author(s)	門間, 正子; 中井, 夏子; 仲田, みぎわ; 片岡, 秋子
Citation	札幌医科大学保健医療学部紀要,第 13 号: 29-34
Issue Date	2011 年
DOI	10.15114/bshs.13.29
Doc URL	<a href="http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/6363">http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/6363</a>
Type	Journal Article
Additional Information	
File Information	

- コンテンツの著作権は、執筆者、出版社等有します。
- 利用については、著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲内で行ってください。
- 著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲を越える利用を行う場合には、著作権者の許諾を得てください。

# 学生同士で実施する採血演習における看護学生の不安に関する研究 —採血順による状態不安と唾液アミラーゼ活性の検討—

門間正子、中井夏子、仲田みぎわ、片岡秋子  
札幌医科大学保健医療学部看護学科

学生同士で実施する採血演習の有効な指導の基礎資料とするために、看護学生11名（男性2名、女性9名：平均年齢20.9±1.9歳）を対象に演習前後、採血前後の状態不安と唾液アミラーゼ活性を測定し、採血順によって「患者役先群」「看護師役先群」に分類し比較した。「患者役先群」は「採血前」より「採血後」「演習後」に不安感は軽減したが、「看護師役先群」は「演習前」より「演習後」で軽減はしたものの、「採血後」では軽減していなかった。唾液アミラーゼ活性は「採血後」において「看護師役先群」が「患者役先群」より有意に高値であった。これは「看護師役先群」は初めて人に針を刺入するという体験は終わったが、自分と同じ初心者に採血されるという体験は終わっていないため「患者役先群」より交感神経活動が亢進しており、演習が終了するまで不安感は軽減しなかったものと考えられる。学生同士で実施する採血演習においては、採血する看護師役以外の学生のみならず、患者役として初心者から採血される学生に対しても不安を軽減するよう留意し、指導することが重要である。

キーワード：採血演習、看護学生、採血順、状態不安、唾液アミラーゼ活性

## Nursing Students' Anxiety during Training for Taking Blood Samples —Effects of the Order of Role-Playing on their State Anxiety and Salivary Amylase Activity when Each Student Plays Patient and Nurse Roles— Masako Momma, Natsuko Nakai, Migiwa Nakada, Akiko Kataoka

Department of Nursing, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

The state anxiety scale and salivary amylase activity of eleven nursing students were measured before and after taking blood during training and before and after the training session. Each student played both the patient and nurse roles, and the measurements were compared between those who played the patient role first (first group of patients' role) and those who played the nurse role first (first group of nurses' role). In the first group of patients' role anxiety lowered after blood-taking and training from the pre blood-taking level. The anxiety level of the first group of nurses' role did not become lower after blood-taking although they showed less anxiety after the training session. The post blood-taking salivary amylase activity of the first group of nurses' role was significantly higher than the first group of patients' role. The authors suggest that the former group's sympathetic nervous system accelerated and anxiety remained high until after the training session, because having the first experience of inserting a needle into someone's arm, they realized they were to have blood taken by an inexperienced student like themselves. Supervisors should remember that students playing patient have anxiety for having blood taken by novice hands as well as those playing nurse, and take measures to alleviate their anxiety.

Key words : Training for taking a blood sample, Nursing students, Order of role-playing, State anxiety, Salivary amylase activity

Bull. Sch.Hlth.Sci.Sapporo Med. Univ 13:29-34(2011)

## I. はじめに

「看護基礎教育における技術教育のあり方に関する検討会報告書」<sup>1)</sup>では、看護基礎教育課程卒業時に看護学生が習得している看護技術能力と臨床現場で求められる能力との乖離が大きくなっており、安全で適切な看護・医療の提供への影響が懸念される、と述べられている。また、この乖離の大きさが新卒看護師の離職に関連しており、看護基礎教育課程においては技術教育の充実と学生の技術能力の強化が急務である。「看護基礎教育の充実に関する検討報告書」<sup>2)</sup>では、静脈血採血の卒業時の到達度は、学内演習でモデル人形または学生間で実施できると示されている。採血や注射の学内演習については、学生間で実施している教育機関と、指導体制や時間的制約、学生の安全確保が困難であるという理由からモデル人形への実施のみという教育機関に分かれているのが現状である<sup>3)</sup>。

学生間で実施する演習は、看護師役としては実施できた経験が自信につながり、患者役の体験から看護師の言動が患者に影響を及ぼすことがわかるという教育効果が得られ<sup>4)5)</sup>、意義のある学習方法であると考えられる。しかし、採血演習の場合、人に針を刺入する他に技術の未熟な人に針を刺入されることから、看護学生にとっては著しく不安な体験であるといえる。また、採血は血管に正しく刺入できたかどうかは明白で、自分の技術の成否が明らかになることも不安を感じる要因ではないかと考える。軽度の不安は注意力や学習能力を高めるが、過度の不安は身体症状や精神的混乱を生じさせ、学習不能の状態に陥らせてしまう。このため、学生同士で実施する採血演習のような身体侵襲を伴う技術を教授するときには、看護学生が過度に不安にならないように配慮し指導することが重要である。そこで本研究では、指導上の基礎資料とするために学生同士で実施する採血演習前後、看護師役として実際に採血する前後の不安と不安が生体に及ぼす影響として唾液アミラーゼ活性を調査した。また、学生同士で実施する採血演習においては、採血順による採血の成否に差はみられないと報告されている<sup>6)7)</sup>が、採血順による学生の不安について調査した研究は見あたらず、採血順によって不安の程度に差異があるかを明らかにしたいと考えた。

## II. 研究目的

学生同士で実施する採血演習における看護学生の不安と唾液アミラーゼ活性の変化、および採血順によって不安の程度と唾液アミラーゼ活性に差異があるか否かについて明らかにする。

## III. 研究方法

2009年6月、学士課程3年次の看護学生（以下、学生）11名（男性2名、女性9名：平均年齢20.9±1.9歳）を対象に、採血演習において演習前後と採血前後に不安感および唾液アミラーゼ活性値を測定した。それぞれの測定は、「演習前」は演習室に集合し出席を確認した後に、「採血前」は教員によるデモンストレーションと採血モデルで練習した後、患者役の学生に採血を行う前に、「採血後」は患者役の学生から採血を行い使用物品を片づけた後に、「演習後」は全員の採血が済み教員による演習の総括が終わって演習を終了した後に行った。また、採血演習の2ヶ月前となる同年4月に「通常時」の不安感を測定した。

不安感は、新版STAI検査用紙（状態-特性不安尺度：Stait-Trait Anxiety Inventory-Form JYZ、実務教育出版）を用い状態不安を測定した。唾液アミラーゼ活性は、唾液採取チップを対象者の舌下に30秒間挿入して唾液を採取し、唾液アミラーゼモニターCM-2.1（ニプロ株式会社）で測定した。

データは統計解析ソフトウェア“SPSS12.0J for Windows”を用いて集計し、患者として採血をされた後に看護師として採血を実施した学生を「患者役先群」、看護師として採血を実施した後に患者として採血をされた学生を「看護師役先群」の2群に分類した。「通常時」「演習前」「採血前」「採血後」「演習後」それぞれの比較はWilcoxonの符号付順位検定を、「患者役先群」と「看護師役先群」との比較はMann-WhitneyのU検定を行い、有意確率5%で有意差ありとした。また、状態不安得点と唾液アミラーゼ活性との相関関係の有無についてSpearmanの相関係数を求めた。

調査に際しては、口頭および文書で本研究の目的・趣旨、個人は特定されないこと、研究協力は自由意思であり協力の有無により不利益は被らないこと、結果は看護教育上の資料として使用することや学会等で公表することを説明し、同意書に署名をいただいた。

**採血演習について：**採血演習は、対象者の3年次の6月中旬に開講されている。採血演習以前の学習としては、1年次に日常生活援助技術の演習が、2年次には与薬に関する授業と殿部への筋肉内注射の演習が終了している。筋肉内注射はモデル人形への実施であった。採血演習では看護学生10名程度が1グループとなり、教員によるデモンストレーション後に2名1組になり患者役の上腕部に腕帯型採血モデルを装着し相互に練習を行う。数回の練習の後、学生同士で患者役・看護師役となり肘静脈より10mlの静脈血を採取する。採血時は、教員が傍らで指導し安全を確保する。採血は注射器を用いて行い、看護師役の学生は試験管に血液を注入、所定の場所に保管し使用済みの注射器・注射針等を処理するまでを行う。なお、採取された血液は血液像および生化学検査に供され、検査結果は各学生に返却され

る。

STAIについて：1970年にSpielbergerらによって作成された不安を測定する尺度で、特性不安と状態不安を別々に測定することができる。特性不安は不安状態の経験に対する個人の性格傾向を示すもので、状態不安は個人がそのときにおかれた生活体条件により変化する一時的な情緒状態を示す<sup>8)</sup>。日本語版STAIは遠山ら、岸本ら、中里らによって1970年代後半より作成され、いずれも信頼性、妥当性ともに満たした尺度として公表されている<sup>8)</sup>。本研究では、採血をするという状況における不安感を調査するため状態不安を測定した。

唾液アミラーゼ活性について：唾液アミラーゼは交感神経の支配を受けており、不快な心理的ストレスで交感神経活動が亢進すると分泌が増大することや、刺激に対する応答が1～数分と早いこと<sup>9)</sup>から心理的ストレスのバイオマーカーになることが明らかにされている。生体試料は唾液であるため、非侵襲で簡便性、随時性に優れ、サンプルの採取がストレスにならないという利点がある<sup>10)</sup>。唾液アミラーゼ活性が高いほど心理的ストレスが強いことを示す。本研究においては採血演習で感じる不安感が不快な心理的ストレスであると考え、唾液アミラーゼ活性を測定した。

#### IV. 結 果

対象全体の状態不安得点を図1に示した。「通常時」が43.1±6.8点、「演習前」が58.7±8.0点、「採血前」が57.5±7.0点、「採血後」が43.9±9.1点、「演習後」が42.4±7.9点で、「通常時」より「演習前」「採血前」で有意に高得点に、「演習前」より「採血後」「演習後」で、「採血前」より「採血後」「演習後」に有意に低得点であった(いずれもp<0.05)。

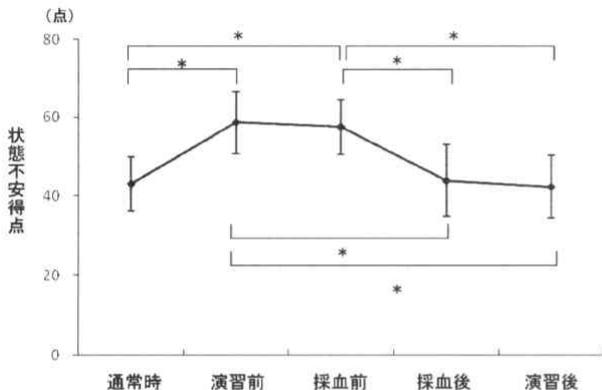


図1 対象全体の状態不安得点(mean±S.D.) n=11 \*p<0.05

採血順によって2群に分類した。「患者役先群」は6名(女性、20.7±1.0歳)、「看護師役先群」は5名(男性2名、女性3名、21.2±2.7歳)であった。「患者役先群」「看護師役先群」それぞれの「通常時」の状態不安は、「患者役

先群」が43.5±7.6点、「看護師役先群」が42.6±6.7点で有意差は認められず、両群に状態不安の差異がないことを確認した。採血演習における両群の状態不安得点を図2に示した。「患者役先群」では「演習前」が56.8±8.5点、「採血前」が58.5±7.3点、「採血後」が44.7±7.9点、「演習後」が42.0±6.2点で、「演習前」より「演習後」で、「採血前」より「演習後」に有意に低得点となっていた(いずれもp<0.05)。「看護師役先群」では「演習前」が61.0±7.6点、「採血前」が56.4±7.3点、「採血後」が43.0±11.3点、「演習後」が42.8±10.5点で、「演習前」より「演習後」に有意に低得点となっていた(p<0.05)が、採血前後および「採血前」と「演習後」で有意差は認められなかった。両群の比較では、採血演習のいずれの時点においても有意差は認められなかった。

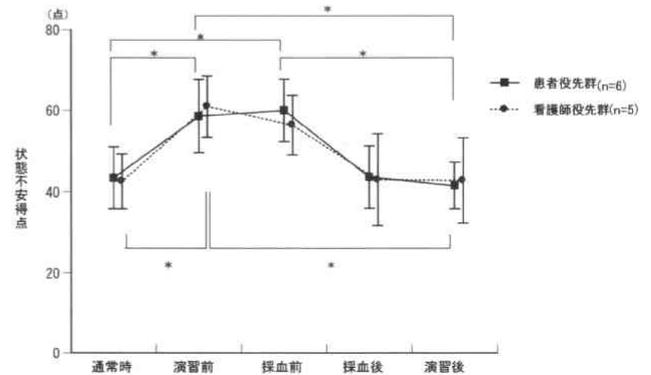


図2 「患者役先群」および「看護師役先群」の状態不安得点(mean±S.D.) \*p<0.05

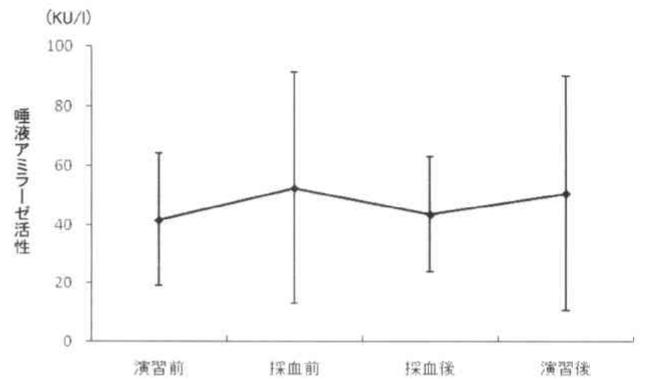


図3 対象全体の唾液アミラーゼ活性(mean±S.D.) n=11

対象全体の唾液アミラーゼ活性を図3に示した。「演習前」が41.6±23.4KU/L、「採血前」が52.3±41.0KU/L、「採血後」が43.5±20.8KU/L、「演習後」が50.4±41.3KU/Lで、調査時それぞれの比較では、いずれも有意差は認められなかった。アミラーゼ活性をストレスのバイオマーカーとする場合、絶対値よりもその時間勾配が適切である<sup>10)</sup>ことから、「演習前」のアミラーゼ活性を0とした場合の「採血前」「採血後」「演習後」の増減を図4に示した。「演習前」より「採血前」では増加し、「採血後」には減少し

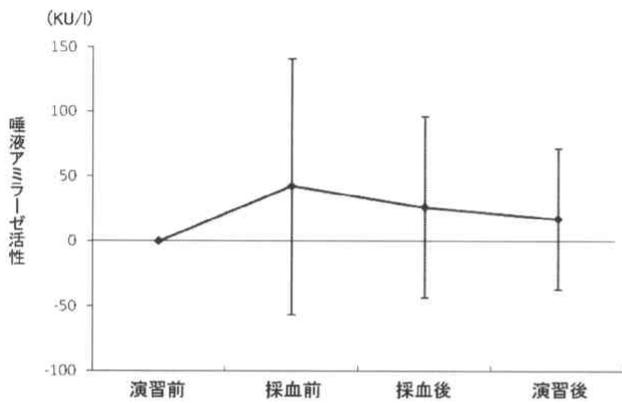


図4 演習前を0としたときの唾液アミラーゼ活性 (mean±S.D.) n=11

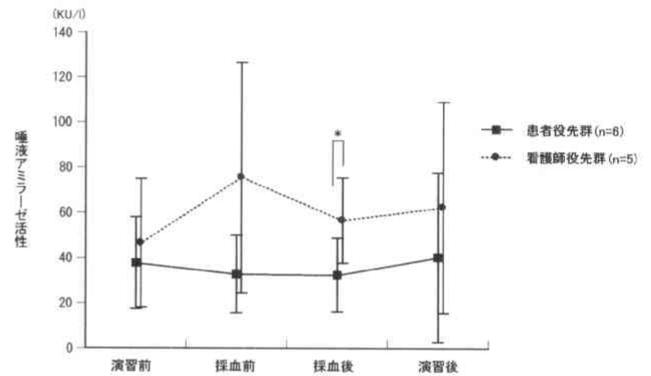


図5 「患者役先群」および「看護師役先群」の唾液アミラーゼ活性(mean±S.D.) \*p<0.05

表1 採血演習における唾液アミラーゼ活性値と状態不安得点の相関係数

	演習前	採血前	採血後	演習後
全員(n=11)	r= 0.174 (p=0.608)	r=-0.730 (p=0.831)	r=-0.200 (p=0.555)	r= 0.105 (p=0.759)
患者役先群(n=6)	r=-0.580 (p=0.913)	r=-0.580 (p=0.913)	r=-0.464 (p=0.354)	r=-0.116 (p=0.827)
看護師役先群(n=5)	r= 0.100 (p=0.873)	r= 0.500 (p=0.391)	r= 0.500 (p=0.391)	r=-0.410 (p=0.493)

ていた。「採血後」から「演習後」ではほとんど変化がみられず、「演習前」より若干高値であった。

「患者役先群」および「看護師役先群」の唾液アミラーゼ活性を図5に示した。「患者役先群」では「演習前」が $37.7 \pm 20.3$  KU/L、「採血前」が $32.8 \pm 17.1$  KU/L、「採血後」が $32.5 \pm 16.2$  KU/L、「演習後」が $40.3 \pm 37.5$  KU/Lであった。「看護師役先群」では「演習前」が $46.4 \pm 28.4$  KU/L、「採血前」が $75.6 \pm 51.0$  KU/L、「採血後」が $56.6 \pm 18.8$  KU/L、「演習後」が $62.4 \pm 46.7$  KU/Lであった。両群の比較では「採血後」においてのみ有意差が認められ、「患者役先群」より「看護師役先群」が有意に高値であった (p<0.05)。

全体および「看護師役先群」「患者役先群」の状態不安得点と唾液アミラーゼ活性との相関係数を表1に示した。全体および両群ともに、いずれの時点においても状態不安得点と唾液アミラーゼ活性との相関関係は認められなかった。

## V. 考 察

学生同士で実施する採血演習における状態不安と唾液アミラーゼ活性を測定し、採血順による比較を行った。状態不安得点の推移から、不安感は「通常時」より「演習前」「採血前」で増大し、採血演習が終了すると軽減していた。これは採血演習における看護学生の不安感を調査した先行研究<sup>11)~14)</sup>と同様の結果であった。人は未知の体験をするときや、状況や出来事に対してコントロールできないと感じるときは不安を感じやすい<sup>15)</sup>。本研究の対象者にとって採血演習は、初めて人体に針を刺入する機会である。採血

は血管内に針を刺入出来たか否かが明確で、自他共に成否が明らかになる技術である。しかし、採血部位となる静脈は個人でその走行や深さは多様であるため、静脈に針を刺入する際は相手の静脈の走行や深さに適した刺入角度・長さを決めなければならない。採血は成書の記述だけを頼りに実施することはできない技術であり、このため、演習前や採血前の不安感が高かったものと考えられる。また、土屋ら<sup>6)7)</sup>は、採血演習前に看護学生が最も強く不安に感じることは「相手の学生に痛みや不安を与えること」であったと報告している。前述のように成書の記述のみでは頼りにならない状態で、初めて患者役となる学生に身体的侵襲を加えることも不安感を増大させたものと推測される。

採血順でみると、「患者役先群」は採血前より採血後、演習後に不安感は軽減していたが、「看護師役先群」は演習前より演習後で軽減はしていたものの、採血が終了したことによって軽減はしていなかった。これは、看護師役として初めて人に針を刺入するという体験は終わったが採血されるという体験は終わっていないこと、また既に看護師役として採血をしたことから実際の手技の難しさを実感しており、このため自分と同じ初心者が自分に対して採血を終えるまで不安感は軽減しなかったものと思われる。

唾液アミラーゼ活性については、調査時点間の有意差はみられなかったものの「演習前」より「採血前」で増大し、「採血後」は減少していた。「採血する」ためには、相手の学生に身体的侵襲を加えるという恐怖心や不安感、自信のなさを克服して臨まなければならない。これは学生にとっては脅威あるものに対する挑戦であり、このため交感神経活動が亢進したのではないかとと思われる。採血順では、

「採血後」において「看護師役先群」が「患者役先群」より有意に高値であった。これは前述したように、「患者役先群」は“採血する・される”が全て終了した状態であるのに対し、「看護師役先群」はまだ“採血される”という脅威が控えているため「患者役先群」より高値であったものと考えられる。

どの調査時点においても、どのような採血順であっても、不安感と唾液アミラーゼ活性とに相関関係は認められなかった。不快な心理的ストレスにより唾液アミラーゼ活性が増大することが報告されている<sup>9)10)16)</sup>。しかし、本研究においては心理的ストレスと思われる不安感が軽減しても唾液アミラーゼ活性は減少しなかった。唾液アミラーゼの分泌は交感神経—副腎髄質系が刺激されることにより増加する。不快な刺激が加わることで交感神経活動は亢進するが、精神的に興奮したり、気分が高揚しているような場合も交感神経活動は亢進する。花輪ら<sup>17)</sup>は、覚醒効果のある被検者にとって好ましい精油を吸入することで唾液アミラーゼ活性は増大したと報告している。本研究において、学生は演習が終了した時点でも、演習前より唾液アミラーゼ活性は若干ではあるが高値であった。これは、“採血する”という緊張の強い手技が実施できたことによって、気分の高揚や興奮があったため交感神経活動が亢進していたのではないかと考える。

以上から、学生は採血演習前や実際の採血前には不安を強く感じており、安全に効果的に採血演習を行うためには、指導教員は学生の不安を軽減させるように声を掛けたりタッチングを行うなど配慮することが重要である。また、学生同士で行う採血演習では、学生は採血をされる立場でもある。看護師役で採血が終わったとしても、患者役として採血をされる体験が終わるまでは不安感は減少しない。患者役となる学生に対しても、不安を軽減させるような配慮が必要である。不安傾向の高い人は失敗したり自己評価が脅かされる状況におかれると、不安傾向の低い人よりも脅威を感じる<sup>18)</sup>といわれている。採血演習において、看護師—患者の組み合わせやどちらから先に採血をさせるかについて、学生の不安傾向を考慮して決定することが有効であるのかもしれない。この点については今後の検討課題と考える。

本研究では、不安感と交感神経活動の指標である唾液アミラーゼ活性とに関連はみられなかった。採血演習では不安感だけではなく、採血の成否によりマイナスの感情やプラスの感情を持つのではないかとと思われる。このため、心理的ストレスのバイオマーカーとして唾液アミラーゼ活性を測定する場合は、不安感以外の感情についても調査し検討することが重要であると考えられる。学生が採血演習において不安感以外にどのような感情を持つのか、それが交感神経活動にどのように影響するのか、採血の成否とどのように関連しているのかについては、今後明らかにし指導上の資料としていきたい。今回の調査はデータ収集のため採血演

習の場に研究者が同席する形態となり、これが結果に影響を及ぼしていることも考えられる。また、対象者が11名と少数であり、今回得られた結果は11名の特性であるともいえるため、対象者を増やし調査を重ねることも今後の課題と考える。

本研究は、看護基礎教育において採血を指導する上での基礎資料を得るために行った。「はじめに」で述べたように、採血や注射の学内演習については、学生間で実施している教育機関とモデル人形への実施のみという教育機関に分かれているのが現状である。採血手技を習得するという点では、学生間の実施とモデル人形への実施のいずれにおいても熟練に至るまで体験することは困難であるため、双方にそれほどの差異はないものと思われる。学生同士の実施とモデル人形への実施とで不安感や緊張感に差異があるかについては、先行研究も見あたらず、本研究でも調査していないため明確ではないが、実際の人体に針を刺入するという点で学生同士で実施する方がより強いのではないかと推測される。医療行為は人体に侵襲を加えることにより行われることが多く、臨床現場において看護師は安全に的確に注射や採血といった医療行為を実施することが求められる。看護学生である時期に、採血演習において不安感・緊張感を感じつつも人体に侵襲を加えるという体験をしておくことの意義は大きいのではないかと考える。前述したように、学生同士の実施とモデル人形への実施という採血演習の形態による学生の感情を調査した研究は見あたらず、どのような形態で採血演習を実施することが学生の技術力強化に効果的であるかについては、今後、調査を重ね検討を加えることが課題である。

## 謝 辞

本研究に際し、緊張感の強い演習にも関わらず快く協力してくださった対象者の皆様に深く感謝致します。

## 引用文献

- 1) 厚生労働省：看護基礎教育における技術教育のあり方に関する検討会報告書。2003, p1-2
- 2) 厚生労働省：看護基礎教育の充実に関する検討報告書。2007, p38
- 3) 花岡けさみ：看護専門学校における「静脈採血演習方法」と学生に対する倫理的配慮の実態。第36回日本看護学会論文集（看護教育）：3-5, 2005
- 4) 鹿村真理子, 福田春江, 徳沢万子ほか：学生の注射に対する感情と態度の変化に関する調査。群馬大学医療技術短期大学紀要7：95-100, 1986
- 5) 福田春江, 鹿村真理子, 正田美智子：学内演習における基礎看護技術の展開—注射実習の例をとおして。看護教育28(13)：774-781, 1987

- 6) 土屋香代子, 三國和美, 阿部智美ほか: “静脈血採血”演習時の学生の不安に関する研究. 宮城大学看護学部紀要8(1): 69-78, 2005
- 7) 土屋香代子, 三國和美, 竹本由香里ほか: “静脈血採血”演習時の学生の不安に関する研究 (第2報). 宮城大学看護学部紀要9(1): 21-33, 2006
- 8) 曾我祥子: STAI (状態-特性不安尺度). 上里一郎監修. 心理アセスメントハンドブック. 東京. 西村書店, 1993, p344-359
- 9) 山口昌樹, 金森貴裕, 金丸正史ほか: 唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になり得るか. 医用電子と生体工学39: 234-239, 2001
- 10) 山口昌樹: 唾液マーカーでストレスを測る. 日本薬理学雑誌129: 80-84, 2007
- 11) 近藤裕子, 多田昭栄, 原田江梨子: 学内における体験学習に伴う学生の不安-経管栄養法, 採血法, 皮下注射法の場合. 徳島大学医療技術短期大学部紀要1: 101-107, 1991
- 12) 金子昌子, 神山幸枝: 採血演習時における学生の不安内容について (第2報). 第23回日本看護学会論文集 (看護教育): 83-86, 1992
- 13) 宮島千明, 北山泰子, 長谷川ヤエほか: 採血の学内演習における学生の不安に関する研究-STAIと血中コルチゾール値との関係について. 東海大学短期大学紀要29: 23-32, 1995
- 14) 池田菜々子, 門間正子, 佐藤千紘ほか: 採血演習における看護学生の不安に関する調査. 第39回日本看護学会論文集 (看護教育): 208-210, 2008
- 15) 長谷川浩: 不安の構造. 臨床看護7(6): 789-795, 1981
- 16) 後藤敦子, 藤枝俊之, 樫本秀美ほか: 子どものストレス判定の指標としての唾液アミラーゼ測定. 外来小児科11(2): 202-205, 2008
- 17) 花輪尚子, 才木祐司, 山口昌樹: 植物精油の吸入が唾液アミラーゼに与える影響. AROMA RESERCH 8(1): 66-71, 2007
- 18) 今田寛: 恐怖と不安. 感情心理学. 東京, 誠信書房, 1975, p3