

看護基礎教育における正確な血圧測定のための
「状況基盤型教育プログラム」の開発と効果の検証
：無作為化比較対照試験

埼玉県立大学大学院

保健医療福祉学研究科

博士論文

2023年 3月

学籍番号 2191008

渡邊 恵

目次

要旨	1
I. 研究の背景	
1. はじめに	5
2. 先行研究にみるバイタルサイン測定の課題	7
3. バイタルサイン測定の実情に対応した教育方法の検討	8
4. 血圧測定の内容の検討	10
5. 血圧測定に関する教育の検討	12
6. バイタルサインの正確な測定の評価	13
II. 研究の目的	15
III. 研究デザイン	16
IV. 用語の定義	16
V. 研究方法	17
V-1: 研究1	
1. 目的	18
2. 研究方法	
1) VSAM チェックリスト素案の作成	19
2) 修正デルファイ法による VSAM チェックリストの内容妥当性の検証	19
(1) 対象者の選定	19
(2) 内容妥当性検証の手順	
①WEB アンケートによる第1回目調査	20
②オンライン会議による第2回目調査	21
③WEB アンケートによる第3回目調査	21
3) VSAM チェックリスト案および状況基盤型教育プログラムの信頼性検証	21

(1) 対象者の選定	21
(2) 信頼性検証で適用する状況基盤型教育プログラムの概要	22
(3) データ収集および信頼性の検証	22
(4) VSAM チェックリスト項目および教育プログラム全体の 再検討	24
3. 倫理的配慮	24
V-2: 研究 2	
1. 目的	25
2. 研究方法	
1) デザイン: 無作為化比較対照試験 (RCT)	25
2) 対象	
(1) 対象とリクルート方法	25
(2) 適格基準	26
(3) 除外基準	26
(4) 対象者のランダム化	26
3) 教育プログラムの概要	
(1) 介入群・対照群に適用する教育の概要	27
(2) 介入群・対照群の教育展開方法の概要 (表 2)	27
(3) 介入群への教育	30
(4) 対象群への教育	31
(5) データ収集方法	32
(6) 研究のブラインディング	34
(7) データ収集期間	34
(8) データ収集内容と測定ツール	
①参加学生の基本情報	34
②血圧測定の実践能力	34

③状況対応能力	35
3. 分析	36
4. 倫理的配慮	36
VI. 結果	
VI-1. 研究1	37
1. 修正デルファイ法の対象者（エキスパート）	37
2. 修正デルファイ法 調査結果	
1) 第1回目（WEB アンケート）調査結果	37
2) 第2回目（オンライン会議）調査結果	39
3) 第3回目（WEB アンケート）調査結果	40
3. 信頼性検証の対象者	42
4. 信頼性検証の結果	
1) VSAM チェックリストの評価者間一致率	43
2) VSAM チェックリストの評価結果	45
VI-2. 研究2	
1. 対象者の特徴	47
2. VSAM チェックリストによる評価結果	48
3. 状況対応能力自己評価	49
VII. 考察	
1. VSAM チェックリスト作成のプロセスと信頼性・妥当性	50
2. 教育プログラムの評価	
1) 本研究で開発した「状況基盤型教育プログラム」の効果	53
2) 2、3年次生の評価結果の違いにみる教育効果の特徴	56
3) 状況基盤型教育プログラム前後の学生の認識の変化	58
3. 本教育プログラムで用いた評価指標（VSAM チェックリスト、 状況対応能力自己評価表）に関する考察	59

4. 看護基礎教育における「状況基盤型教育プログラム」の意義と 今後の展望	61
5. 本研究の限界	63
VIII. 結論	65
IX. 謝辞	66
X. 引用文献	67
XI. 補足資料	
1. VSAM チェックリストの素案 18 項目 デルファイ調査票	75
2. VSAM チェックリスト完成版 (15 項目)	77
3. 状況対応能力自己評価表 (10 項目)	78

要旨

I. 背景

看護基礎教育においてバイタルサイン測定は、患者の状態把握に必要なヘルスアセスメントの基本技術として主に初年次に教育され、確実な技術習得が求められている。バイタルサイン測定の結果はその後の治療方針や患者の予後に直結するものであり、正確であることが不可欠である。近年は患者の多様性に加え、様々な電子デバイスの導入、感染症対策下での測定など、臨床現場におけるバイタルサイン測定の様相は多様化しているが、このような複雑な状況を反映した効果的な教育は明らかにされていない。そこで、多様な状況においても常にバイタルサインを正確に測定できる実践能力の習得に向けた新たな教育方法を開発しその効果を検証する。なお、本研究ではバイタルサイン測定の中でも最も複雑な手技を要する血圧測定に焦点をあてる。

II. 目的

正確な血圧測定的能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム」を開発し、無作為化比較対照試験（Randomized Controlled Trial : RCT）によりその効果を検証する。

研究 1 では「バイタルサインの正確な測定 実践能力チェックリスト（Competency checklist for vital signs accurate measurement : 以下、VSAM チェックリスト）」の開発および状況基盤型教育プログラムの実現可能性を検証する。研究 2 では正確な血圧測定の実践能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム（以降、教育プログラム）」の効果が無作為化比較対照試験（RCT）により検証する。なお、本研究では、介入群は対照群より VSAM チェックリストの評価が高く（仮説

1)、かつ状況対応能力自己評価表の介入後の得点が上昇する（仮説2）と仮説を設定した。

Ⅲ. 方法

【研究1】VSAM チェックリストの素案は「バイタルサインの正確な測定」の概念分析の結果を主軸に全18項目を抽出した。内容妥当性検証には看護教員8名による修正デルファイ法を用いた。内容妥当性指数はContent Validity Ratio（以下：CVR）.75以上、及びContent Validity Index（以下：CVI）.78以上を採用した。

信頼性の検証（パイロットスタディ）はA大学3年次看護学生の介入（状況基盤型教育）群13名、対照（従来型教育）群11名に客観的臨床能力試験（Objective Structured Clinical Examination：以下、OSCE）を行い、kappa係数.61以上の評価者間一致率を用いた。

教育プログラムは、煩雑なベッド周囲、測定困難な多様な身体状況、様々な測定用具等、実際の臨床現場に近い複雑な環境の中で正確な測定に必要な不可欠な要素を学ぶ内容で構成した。教育プログラムの実現可能性は、Fisherの正確確率検定で「適切にできた」「適切でない」の割合を比較した。

【研究2】A大学2年次看護学生を対象に、介入群には状況基盤型教育プログラムを実施し、対照群には従来型教育を行うRCTを実施した。主要評価には研究1で開発した「VSAM チェックリスト」を用いOSCEによる客観的評価を行った。分析は χ^2 検定を用いて項目ごとに「適切にできた」「適切でない」の割合を2群間で比較した。副次的評価には内山ら（2001）を参考に研究者が開発した「状況対応能力自己評価表（10項目）」を用いた。回答は「非常によくあてはまる：4」から「全くあてはまらない：0」の5件法とし、2群の教育前後の得点の変化を比較した。

IV. 結果

【研究 1】 VSAM チェックリストの内容妥当性指数及び評価者間一致率は概ね基準値を示し、全体の CVI (S-CVI/Ave) は .88 となった。活用可能性をより高めるため各項目の表現を洗練し、チェックリストは最終的に全 15 項目となった。パイロットスタディでは、事前の情報収集 ($p=.031$, $\varphi=.486$) や患者に合わせた測定用具の点検 ($p=.047$, $\varphi=.438$)、その他、アセスメントを意味する複数の項目で有意な傾向が確認でき、.40 程度の効果量 (φ) が認められた。なお、研究 2 に向け、OSCE の難易度の最終調整を行った。

【研究 2】 介入群は 23 名、対照群は 25 名となった。VSAM チェックリストでは、項目 4「測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する」($p=.004$, $\varphi=.415$) と、項目 12「全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している」($p=.023$, $\varphi=.363$) の 2 項目で介入群の「適切にできた」割合が有意に高く、介入の効果が認められた。また項目 7「測定時の患者の体勢 (体幹・上肢・下肢の位置) は測定結果に影響しないよう安楽な状態に整える」($p=.051$, $\varphi=.327$) と項目 10「測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている」($p=.080$, $\varphi=.253$) の 2 項目も介入群に有意な傾向がみられ、小～中程度の効果量が認められた。以上から、仮説 1 は一部支持された。状況対応能力自己評価得点は両群の有意差はなく仮説 2 は支持されなかった。しかし、8 項目で両群に教育前後の得点の有意な上昇 ($p<.001$) がみられ、中でも「患者の状況の変化にうまく対応することができる」は両群ともに 5 段階のうち 1.1 以上と最も上昇した。

V. 考察

VSAM チェックリスト全 15 項目の開発初期段階における信頼性・妥

当性は確保された。VSAM チェックリストは、多様な臨床の場面にも対応可能なバイタルサイン測定の実践能力の評価ツールとして開発したものであり、看護基礎教育をはじめ、現任教育など様々な看護教育の場面で活用が期待できる。

教育プログラムは血圧測定の経験値の少ない2年次生を対象としたが、学生は各種測定用具の特徴やその適応を新たに学んだうえで、患者の病状に合わせた測定方法を説明したり、患者を随時観察しながら測定するという成果が示された。正確な測定に不可欠な患者への対応力を習得できたと考える。学生の自己評価からは状況対応能力の向上を実感できたことがわかり、本教育への関心の高さがうかがえた。

以上より、本教育プログラムは正確な血圧測定に不可欠な患者への対応力を高める効果があると考えられる。臨床現場の状況を基盤にした教育はバイタルサインの正確な測定の実践能力向上にむけた有用な方法として期待できる。看護基礎教育においては、基本的なスキルトレーニングに加え、臨床現場の状況を基盤にした教育を段階的に導入するなど、学生のレディネスに対応した継続的な技術教育カリキュラムの構築とその実現が重要と考える。

VI. 結論

本研究で開発した「状況基盤型教育プログラム」は基礎看護学を学ぶ低学年（2年次生）においても患者の多様な状況に対応しながら測定できる実践能力やその必要性の習得に寄与でき、教育の効果を検証できた。

臨床現場の状況を基盤とした教育は看護基礎教育において効果的な教育手段となり得る可能性が示唆された。今後は教育プログラムのさらなる洗練と学生のレディネスに合わせた継続教育の実現が課題である。

I. 研究の背景

1. はじめに

バイタルサインの測定は患者の状態を把握する最も基礎的な手段であり、看護師はバイタルサインの測定を頻繁に実施する役割を担っている。バイタルサイン測定で得られた値は、患者の現在の病状の把握とともに、今後の観察・管理の方略に役立てることができる。看護ケアや治療方針の決定、また、その評価にも活用でき、医療現場において重要な情報となる。バイタルサインが正確に測定されなかった場合、患者の病状の把握が適切に行われず、「予後の悪化」「不要な薬物投与等、不必要な治療」につながる恐れがあることが示されている（Flenady et al., 2017 ; Mazerolle et al., 2011, ; Rabbia et al., 2013）。このように、バイタルサインの正確な測定は医療現場において極めて重要な技術であり、確実な技術習得が必要とされる。

このような重要な技術であるバイタルサイン測定は、看護基礎教育において欠くことのできない教育内容であり、主に基礎看護学領域でその技術習得を目指した教育が行われている。2009年度から適用された厚生労働省の改訂カリキュラムでは、患者の健康状態の把握のための技術として、身体的側面から患者を観察・診査するフィジカルアセスメントが強化されるようになった（厚生労働省, 2007）。バイタルサイン測定は、フィジカルアセスメント技術の一つに位置付けられている。フィジカルアセスメントの教育内容に関する実態調査（高橋ら, 2013）では、各教育機関が実践している実技演習項目として「バイタルサイン測定」が最も多く、数あるフィジカルアセスメント技術の中でも必要不可欠な技術項目として抽出されていた。また、2019年度カリキュラム改訂（厚生労働

省)では、「看護師教育の技術項目と卒業時の到達度(改正案)」の中で、症状・生体機能管理技術項目として「バイタルサインの測定」「フィジカルアセスメント」がそれぞれ独立した技術項目に位置づけられた。看護師の手、目、耳等を用いて患者の全身状態を把握するフィジカルアセスメント技術の中でもバイタルサイン測定の習得は必須とされ、卒業時には独りで実施できるレベルの技術の習得が求められている。このように、バイタルサイン測定は患者の全身状態を把握する上で最も基本的で重要な技術といえ、看護基礎教育においてはフィジカルアセスメントの要として確実な技術習得が求められているといえる。

しかし、近年の臨床の看護実践の状況をみると、バイタルサイン測定に用いる用具は時代とともに多様化した。例えば、体温計には腋窩、鼓膜、口腔、直腸、浅側頭動脈用など複数の種類があり(北東ら, 2001; Rubia-Rubia et al., 2011; Sund-Levander, 2013)、血圧計は手動に変わり自動の電子血圧計が主流になりつつある(Baillie & Curzio 2009; 渡邊, 2019)。さらにパルスオキシメーターを用いた酸素飽和度の測定もルーチン化してきており(Davies et al., 2003)、看護師が患者の状態把握に電子デバイスを用いる機会が増加した。

バイタルサイン測定に関する研究の動向を調査した島田ら(2002)の報告によると、電子血圧計や鼓膜式体温計の登場により、正確な測定値を得るための条件の検討や各種測定用具の精度に関する研究が日本で散見されるようになった。また、この報告の中でバイタルサイン測定の教育について、「対象の条件を考えた測定法や器具の選択ができるような教育を考えていく必要性が示唆された」と述べられている(島田ら, 2002)。

しかし、看護基礎教育で用いられる主要なテキストには現在においても、アネロイド血圧計による血圧測定が標準的手法として掲載され、様々な

種類の体温計や血圧計については紹介程度にとどまっており、これらの使用方法に関する詳細な記述はない。臨床の現場で近年主流となった電子デバイスを含め、数あるバイタルサイン測定用具を対象によってどのように使い分けていくのかを明確に教授していく必要があり、教育内容の洗練が求められていると考えた。

2. 先行研究にみるバイタルサイン測定の課題

バイタルサイン測定の測定方法の多様化に伴い、看護実践の現場では様々な課題が発生している。

近年主流となった電子デバイスは、手動で測定する伝統的な測定用具に比べ利便性が高い一方で、エラー表示や測定困難な場合もあり、患者への適性や安全性を十分に考慮しなければならない状況があった(渡邊, 2019)。また、看護師は自動で表示される数値に頼り、聴診、触診などの五感を使った観察が適切に行われにくいという課題もある(伊東ら, 2015)。Fore & Sculli (2013) は、患者の管理のための環境が「自動化」することは看護師の作業効率の向上とともに患者把握のスキルの喪失と自己満足を生み出す危険があることを指摘している。手動測定用具および電子デバイスによる測定のいずれも、正しい部位、正しい使用方法でなくとも測定値の読み取りや表示が行われる可能性があるが、電子デバイスによる自動測定の場合、その危険はより一層高くなる。そして看護師による適切な観察や測定方法の修正がされない場合、誤った測定値をそのまま取得する危険が潜んでいる。したがって、看護師は得られた測定値が患者のバイタルサインを正しく反映しているかどうかを判断していくことが求められ、そのための教育が必要と考える。

さらに、バイタルサインの測定には、測定の技術に加え、コミュニケ

ーション能力や、プライバシー保護など精神運動領域が関与しており、中でも血圧測定は最も複雑な能力を要するといわれている（Eyikara & Baykara , 2018）。看護学生の技術習得上の困難には「測定環境を整える」「患者の状況に合わせた測定方法の選択」「測定器具が使いづらい」などが挙げられ（柿崎ら, 2020）、患者を取り巻くリアルな状況に対応しながら測定することに課題があることが分かっている（Bland & Ousey, 2012）。

臨地実習を経験した看護学生からは、学内の実習室と臨床現場の物理的環境の違いにより実践の場面に戸惑いを感じていること（村山ら, 2018）や、高齢者や不整脈患者など測定困難なケースや適切な測定用具の使いわけなど、臨床現場で役立つ技術を学内で積極的に学びたいという指摘（Baillie & Curzio, 2009）がある。看護学生が十分な指導を受けないまま臨地実習で電子血圧計を扱う実態（Baillie & Curzio, 2009）も報告されている。

臨床現場では新人看護師が電子血圧計の原理や自動加圧のリスクなどの特性を理解しないまま患者に使用しているという報告（坂梨ら, 2016）もあり、臨床現場と看護基礎教育の内容の乖離による課題が生じていることが指摘されている。いずれの報告においても、臨床現場の実情を反映した多様な測定方法に関する基礎教育の必要性が示されている。

3. バイタルサイン測定の実情に対応した教育方法の検討

以上のことから、いつ、どのような状況にある患者に対しても常にバイタルサインを正確に測定するために不可欠な要素を明確にする必要があると考えた。そこで研究者らは、近年、ますます多様化するバイタルサイン測定の実状に対応した教育方法を考察するため、看護における「バ

バイタルサインの正確な測定」の概念分析を行った（渡邊・飯岡，2021）。その結果、定義属性として【バイタルサイン測定の専門的訓練を受けた者による測定である】【安全で効果的な測定スキルがある】【用いるデバイスが明らかで、原理と限界を理解している】【得られた値を比較検討する】の4つが抽出された。

看護師は各種測定用具の特徴と限界を理解した上で患者に合わせた方法で測定する対応力や、測定結果を比較検討する思考プロセスが必要であることが明らかになった。バイタルサイン測定は非観血的な方法だが、概念分析では、可能な限り患者の真の値を反映した測定値を得るために、患者の状態から適切な測定方法を判断できる高い専門性が求められていた。これは患者に合わせた測定用具の選択や苦痛の少ない測定方法の検討、他の観察技術の活用など、多くの技術的側面が含まれ、安全で効果的に測定値を得るために必要なスキルとされていた。また、利便性の高い測定用具の普及に伴い、得られた測定値を今までの病状の経過や患者の主観的情報など、他の関連情報と比較検討し、測定の信頼性を高めることが重要な要素として抽出された。このように、正確な測定のためには患者の病状や患者を取り巻く環境など様々な側面から測定方法を検討する専門的な思考プロセスが必要であることが分かった。

このような背景に加え、2020年度からは新型コロナウイルス感染症の蔓延により、隔離された患者の状態把握や健康管理が注目されるようになった（山勢ら，2021）。同時に様々なデジタルデバイスやICTによる患者管理が看護基礎教育カリキュラムに導入されることになり（厚生労働省，2019）、看護教育も対応に追われている。

したがって、看護基礎教育では「測定手順に応じた技術」の習得ではなく、臨床で学生が遭遇する可能性が高い患者の状況や、物品や環境が

異なる臨床現場の実態を反映した教育方法を検討する必要がある (Bland & Ousey, 2012)。Eyikara & Baykara (2018) は、初年次学生にバイタルサインの異常所見とその観察方法を教育することで、患者との対話やプライバシー保護など、正確な測定に欠かせない能力を向上できることを明らかにした。正確な測定には、患者を取り巻く様々な側面から患者の状況を理解することや、適切な測定用具の選択、コミュニケーション技術の活用など、幅広い対応能力が必要といえる。これらは臨床現場で必要な実践能力とされ (Eyikara & Baykara, 2018)、看護基礎教育において基礎看護学の教育強化が課題と考える。しかし、基礎看護学を学ぶ初学者を対象に行われているバイタルサイン測定の教育のほとんどが、測定手順に応じた技術習得が中心である (村山ら, 2018)。また、看護学生を対象としたシミュレーション教育の研究 (今井ら, 2020; 牧野, 2020) では、高機能シミュレーターを用いたり模擬患者を設定するなど多くの実践報告があるが、基礎看護学領域での報告は少ない。とくに、バイタルサインの異常所見や測定困難なケースを積極的に提示したり、電子デバイスを含め多様な測定用具を患者にどのように使い分けていくか、その適正のアセスメントを教育している報告はなかった。

以上のことから、患者の状況にあわせた対応ができ、常にバイタルサインを正確に測定できる実践能力の習得に向けた、新たな教育方法の開発とそのエビデンス構築が急務であると考えられる。

4. 血圧測定の教育内容の検討

看護師が行うバイタルサイン測定に関する研究の中でも、とくに血圧測定は、測定技術の信頼性を高めるために定期的・継続的な教育が必要

とされている (Skirton et al., 2011)。血圧測定は、血圧計や聴診器などの物品を同時に取り扱うことに加え、マンシェットの装着、加圧・減圧の調節など、他の測定項目に比べて複雑で巧緻性の高い手順が多い(村山ら, 2018)。また、電子デバイスの種類の多さもあり、「バイタルサインの正確な測定」の概念分析で取り扱った文献の中でも、血圧測定の正確性に言及したものが最も多かった。

日本高血圧学会のガイドライン(2019)では水銀血圧計の廃止に伴い、耐久性の弱いアネロイド血圧計よりも各種電子血圧計の使用を推奨しているが、現在、日本の看護基礎教育で用いられている主要なテキストには多様な測定用具に関する詳細な記述はない。水銀やアネロイド血圧計などの伝統的な測定用具のみを用いた教育が行われ、臨床との乖離がある。

血圧測定の教育プログラムについては、American Heart Association (以下, AHA) や British & Irish Hypertension Society (以下, BIHS) などが正確な測定のためのガイドラインや教育教材を公表しており、これらの技術項目や評価指標を参考に教育実践を行っている研究が多い (Heinemann et al., 2008 ; Rabbia et al., 2013 ; Zhang et al., 2017)。

近年では英国の Medicines & Healthcare products Regulatory Agency (以下, MHRA) や World Health Organization (以下, WHO) をはじめとした様々な機関が、各種血圧測定用具の精度の保持のためのメンテナンスと適切な測定用具の選択、正確な測定技術の向上にむけた組織的なトレーニングの必要性を呼びかけている (MHRA, 2021 ; WHO, 2020)。

したがって、看護基礎教育で学ぶバイタルサイン測定の中でも、血圧測定の多様性および技術習得に関する教育の強化の必要性が示唆された

と考える。

5. 血圧測定に関する教育の検討

血圧測定に焦点をあて、その教育内容や教育方法等の一連の教育方略を検討した。困難事例には、「測定部位の選択」「患者の協力が得られない」「測定前の衣服の調整」「患者の状況に合わせた測定方法の選択」など複数が挙げられ(柿崎ら, 2020)、臨床のリアルな状況に対応できる能力(以下, 状況対応能力)の育成が求められていた(Skirton et al., 2011)。看護学生の状況対応能力に言及した研究(井村ら, 2012; 岡村, 2015)では、実際の患者との関わりやロールプレイなどの学習体験が、状況洞察や適切な判断等の能力の向上に役立つことが報告されている。自分のおかれた状況の中で自己の言動や感情を俯瞰して考え、かつ周囲との意見交換を通して自己省察しながら学ぶことで適切な対応に関する理解が深まり(岡村, 2015)、状況対応能力は教育や訓練により向上できるとされている(内山ら, 2001)。また、Bland & Ousey (2012)は、看護の実践能力の発揮には単にスキルの習得の有無だけでなく、自己の自信に関する「自覚」が大きく影響していることを指摘している。したがって、状況対応能力に対する自信が看護実践能力に影響すると考える。

このように、臨床現場の状況が再現された環境の中で学ぶことにより、様々な状況に直面した際の自己の考えや行動の客観的振り返りが効果的に行えること、また、状況対応について学んだ自信を持つことが、患者への正確な測定のための行動につながると考えた。これまで、基礎看護学領域では測定技術の習得に主眼がおかれる傾向にあった(村山ら, 2018)が、患者に合わせて測定できる実践能力の習得のためには早期から状況対応能力を育成することが重要であると考えた。

以上のことから、臨床現場の状況を基盤とした教育がバイタルサインの正確な測定に必要な状況対応能力の向上に寄与できると考え、本研究では基礎看護学を学ぶ低学年にむけ、学内において臨床現場で遭遇しやすい患者の状況や環境を重視した教育プログラムを開発し、その効果を検証することとした。

6. バイタルサインの正確な測定の評価

先行研究において、血圧測定をはじめ、バイタルサイン測定の能力に関する十分に信頼性のある評価ツールは存在しなかった。能力評価の指標には、研究者が看護のテキストや国際ガイドライン等をもとに独自に考案した評価ツールを用いているもの (Eyikara & Baykara, 2018 ; Heinemann et al., 2008 ; Rabbia et al., 2013 ; Zhang et al., 2017) や、血圧測定場面だけを取り上げたもの (Tibúrcio et al., 2014) などがあり、その内容は様々であった。Tibúrcio ら (2014) は血圧測定の能力を評価するチェックリストを開発し看護学生に活用しているが、これはアネロイド血圧計に限定したものであった。このように、環境や測定用具が異なる多様な状況下において、バイタルサイン測定の実践能力を評価できる指標は存在しない。どのような状況においても常にバイタルサインを正確に測定できる実践能力を育成するためには、まずはその教育の必要性と効果を明確に示すことが必要であり、そのためには信頼性のある評価指標が不可欠である。そこで本研究では、正確な測定値を得るために必要な看護師の実践能力に焦点をあてた「バイタルサインの正確な測定 実践能力チェックリスト (Competency checklist for vital signs accurate measurement : 以下, VSAM チェックリスト)」を開発することとした。

また、状況対応能力は正確な測定に寄与するものと考えられるが、多面的に状況を判断できる洞察力や、対象に合わせた柔軟な対応力は状況の中で学ぶことにより培われる能力であり（岡村，2015）、VSAM チェックリストの実践能力とともに向上することが期待できる。そこで本研究では VSAM チェックリストの評価を補う副次的評価として、学生の実践能力に対する自信の程度を表す「状況対応能力自己評価表」を開発し、VSAM チェックリストの評価と併せて分析に用いることとした。

本研究で開発する VSAM チェックリストは、バイタルサイン測定の正確な測定に必要な要素を網羅し、特定の測定用具や看護領域のみではなく、臨床のあらゆる場面において活用できる汎用性の高いものを目指している。本チェックリストは看護基礎教育の現場だけでなく、現任教育にも幅広く活用でき、目まぐるしく状況が変化する臨床現場において、常に看護師が身に付けておくべき実践能力の評価のツールとして役立つことが可能である。

また、本プログラムによる教育の成果が明らかになることで、看護基礎教育課程において、血圧測定をはじめ、多様なデバイスを適切に使い分け、患者のおかれた状況を踏まえながらいつでもバイタルサインを正確に測定するためのより効果的な教育方法の提言ができる。これにより、看護師による患者の状態把握の質を高め、より適切な看護ケアや質の高い医療の提供に寄与できると考える。

以上のことから、本研究の成果は、臨床実践を反映した看護技術教育の普及と改革に役立てることができ、長年課題とされてきた臨床と教育の乖離解消の一助となると考えており、研究の意義は大きいと考える。

II. 研究の目的

看護基礎教育における正確な血圧測定の実践能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム」を開発し、無作為化比較対照試験（RCT）によりその効果を検証する。本研究は、2段階で構成した。研究1、研究2のそれぞれの研究目的は次の通りである。

1. 研究1の目的

VSAM チェックリストの開発および状況基盤型教育プログラムの実現可能性を検証する。

2. 研究2の目的

正確な血圧測定の実践能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム」の効果が無作為化比較対照試験（RCT）により検証する。

研究2の研究枠組みを図1に示した。また、以下の2つの仮説を設定した。

仮説1. 介入群は対照群に比べ、「バイタルサインの正確な測定 実践能力チェックリスト（Competency checklist for vital signs accurate measurement : VSAM チェックリスト）」の評価が高い。

仮説2. 介入群は対照群に比べ、状況対応能力自己評価表の介入後の得点が上昇する。

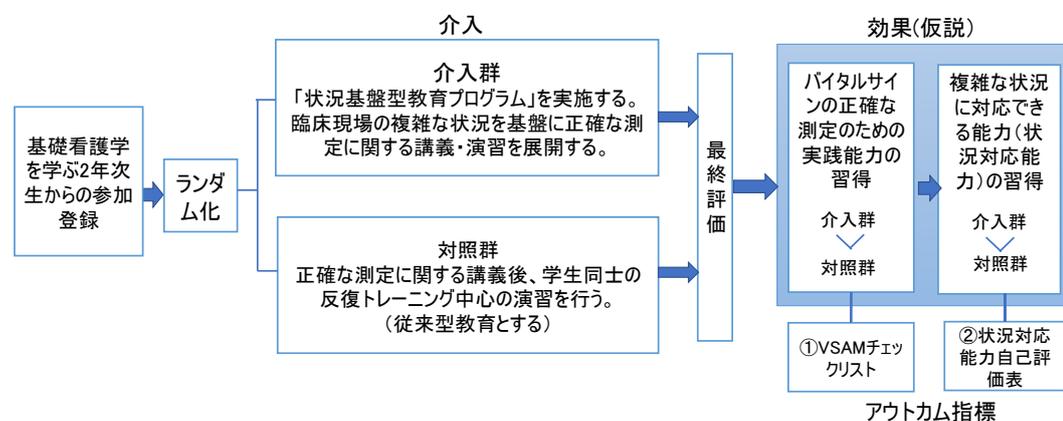


図1 研究2の枠組み

Ⅲ. 研究デザイン

無作為化比較対照試験 (RCT)

Ⅳ. 用語の定義

1. バイタルサイン測定：「患者の健康状態の把握に必要なヘルスアセスメント技術のうち、ヒトの生命兆候を示す呼吸・脈拍・体温・血圧・意識レベルを測定することをいい、看護師が日常的に行う非観血的な測定技術のこと」とする。
2. バイタルサインの正確な測定：「専門的訓練を受けた者が原理・限界を理解したデバイスを安全かつ効果的に用いて測定し、その測定値を比較検討すること」とする。なお、比較検討は、得られた測定値の信頼性を高めるために、今までの測定値や病状の経過、患者の主観的情報など、測定値の関連情報を用いて比較することを指す(渡邊・飯岡, 2021)。
3. 状況基盤型教育プログラム：「煩雑な病室環境、様々な血圧測定用具、患者の多様な身体状況等、実際の臨床現場に近い環境を設定し、複雑な状況下で正確な血圧測定の実践能力の習得を目指す教育プログラムのこと」をいう。なお、状況基盤型教育に対し、講義室での講義後に学生同士の反復トレーニングを中心とした演習を行うことを本研究では従来型教育とする。
4. 状況対応能力：内山ら(2001)を参考に、「自身の感情や思考、対人対応などのスキルを含み、変化する状況に合わせて行動できる能力のこと。状況洞察の訓練を通し向上できる社会への適応能力の一つ。」と定義する。

V. 研究方法

本研究は研究 1 と研究 2 で構成した。研究 1 と 2 のプロセスは図 2 に示した。

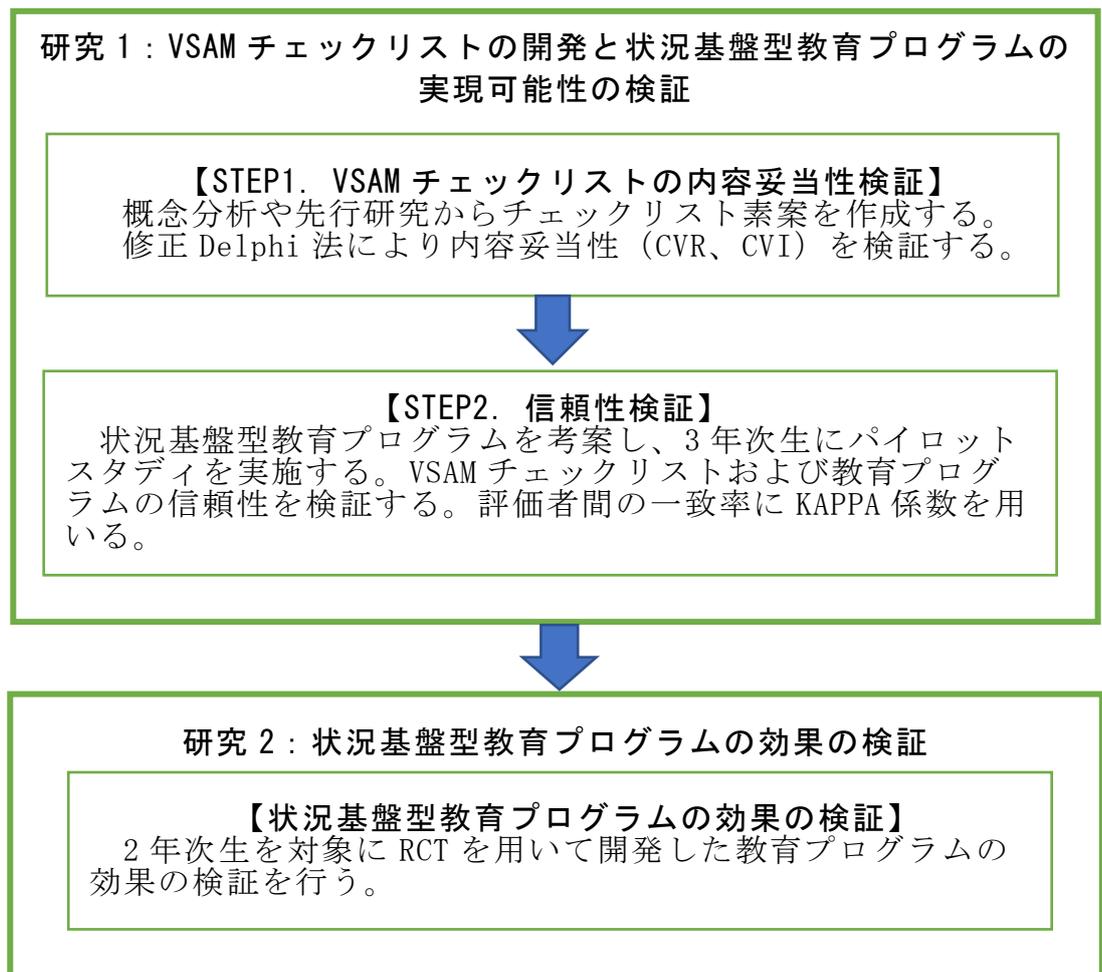


図 2 研究のプロセス

研究 1 では、「VSAM チェックリストの開発」と「状況基盤型教育プログラムの実現可能性の検証」を行った。VSAM チェックリストは、バイタルサインの正確な測定に必要な要素を網羅し、特定の測定用具や看護領域のみではなく、臨床のあらゆる場面において活用できる汎用性の

高いものを目指している。チェックリスト開発の過程は、基礎看護学教育に携わる教員（以下：エキスパート）を対象とした修正デルファイ法による内容妥当性の検証と、A 大学 3 年次生を対象とした信頼性検証のステップ（以下：パイロットスタディ）からなる。なお、パイロットスタディでは開発した教育プログラムの実現可能性を検討し、研究 2 に向けた教育プログラムの洗練を行う。

研究 2 では、「正確な血圧測定の実践能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム」の効果の検証」を行った。研究 1 の実現可能性の検証を踏まえ、教育プログラムを洗練し、RCT を実施する。本調査の対象は基礎看護学を学ぶ A 大学の 2 年次生とし、本研究で開発した状況基盤型教育プログラムを受ける群と従来型の教育を受ける群の 2 群に分けた。本研究の成果は VSAM チェックリストによる実践能力評価に加え、副次的評価として状況対応能力自己評価表を用いて教育前後の変化を比較することにより検証する。

なお、研究方法の詳細は次章で述べる。

V-1：研究 1

1. 目的

「バイタルサインの正確な測定 実践能力チェックリスト (Competency checklist for vital signs accurate measurement : VSAM チェックリスト)」の開発および状況基盤型教育プログラムの実現可能性を検証する。

2. 研究方法

1) VSAM チェックリスト素案の作成

VSAM チェックリストの素案作成においては、「バイタルサインの正確な測定」の概念分析（渡邊・飯岡，2021）の結果を主軸とし、医療系大学間共用試験ガイドブック（2020）、血圧測定技術に関する先行研究（Tibúrcio et al., 2014）などを参考に、正確な測定に必要不可欠な看護師の実践能力を細分化して検討した。測定前の情報収集、患者に適した物品や測定方法の選択、測定時の患者への対応、結果の比較検討と報告の視点を踏まえて項目を抽出し、診療ガイドラインの作成や尺度開発の実績のある複数名の大学教員と吟味を重ねて 18 項目を精選した。

2) 修正デルファイ法による VSAM チェックリストの内容妥当性の検証

修正デルファイ法とは、複数名の専門家を対象に自記式質問紙調査と会議による意見交換を経て指標の合意形成を目指す方法で、高度な意見交換と合意理由の明確化が可能であり、近年、多くのヘルスケア領域で採用されている（Boulkedid, 2011）。

(1) 対象者の選定

本研究では、看護基礎教育課程において基礎看護学領域に所属し、バイタルサイン測定の単元の講義・演習、基礎看護学実習に携わる教育経験 3 年以上の教員で、看護教育や看護技術に関する研究実績のある者を対象者（以下：エキスパート）とした。内容妥当性指標に関する先行研究（Polit et al., 2007）を参考にエキスパートの人数は 8～12 名程度とした。エキスパートの候補者は、研究者が所属する看護技術または保健医療福祉学に関する研究会の参加メンバーを中心に便宜的抽出法により選出し、さらに医中誌 Web や PubMed を用いて研究実績を確認した上で選定した。候補者へは研究論文や各所属大学のホームページに公開さ

れている連絡先に連絡をし、本研究の趣旨・目的・方法・概要等を説明し、同意書の返送により研究承諾の同意を得た上で実施した。

(2) 内容妥当性検証の手順

①WEB アンケートによる第1回目調査

2021年6月3日(木)～6月14日(月)に実施した。VSAMチェックリストの素案18項目をWEBアンケート形式(Googleフォーム)を用いて、エキスパート全員にメールで配信した。エキスパートは素案の各項目を、「Ⅰ. 必要性について」「Ⅱ. 表現が適切で回答しやすいか」の2つの視点から評価した。評価基準の説明欄には、臨床現場で行われる様々なバイタルサイン測定の場合を想定して回答するよう明示した。そのうえで、Ⅰ 必要性は、バイタルサインの正確な測定に必要な項目かどうかを判断した。評価は4件法とし、「必要である：4」「まあまあ必要である：3」「あまり必要でない：2」「必要でない：1」からあてはまるものを選択した。Ⅱ 表現の適切性は、客観的に評価する際、各項目の表現が明確で分かりやすいかどうかを判断した。評価はⅠと同様に4件法とし、「適している：4」「ほぼ適している：3」「あまり適していない：2」「適していない：1」からあてはまるものを選択した。さらにそれぞれの回答理由や改善点に関する自由記載欄を設けた。

次に、4件法の回答のうち、4と3を「合意がある」、2と1を「合意がない」として扱い、Content Validity Ratio(以下：CVR)、及び Content Validity Index(以下：CVI)を算出(Polit et al., 2007)した。CVR・CVIを一覧表にし、自由記載内容をまとめた。CVRはLawshe(1975)の基準に基づき対象者が8人の場合は.75以上を、CVIは.78以上を採用した(Polit et al., 2007)。ただし、CVRが基準以上であればCVIが.78以下でも削除せず、要検討項目として示した(Rafii et al., 2019)。

②オンライン会議による第2回目調査

第2回目調査は、6月19日（土）に約90分間のzoomによるオンライン会議を行った。オンライン会議は第1回目の調査結果を提示し、各エキスパートが第1回目調査の全員の回答状況と評価状況を把握して討議を行った。エキスパート間で修正に関する合意を得て、各項目の内容妥当性を検討した。

③WEBアンケートによる第3回目調査

6月28日（月）～7月9日（金）に実施した。これまでの調査結果をもとに各項目を修正し、WEBアンケートによる調査を実施した。この結果でCVRは.75以上、CVIは.78以上、全項目のCVI（S-CVI/Ave）が.90程度を維持すれば適切な内容妥当性を示すと判断した（Polit et al., 2007）。なお、判断に迷う項目は削除せず、信頼性検討の結果を踏まえて再検討することとした。以上により、信頼性検討の「VSAMチェックリスト案」15項目を完成させた。

3) VSAMチェックリスト案および状況基盤型教育プログラムの信頼性 検証

2021年8月10日（火）～8月11日（水）に実施した。

(1) 対象者の選定

VSAMチェックリストおよび教育プログラムの信頼性は、本調査の対象であるA大学看護学科2年次生と同じカリキュラムで学んだA大学看護学科の3年次生を対象にした。なお、3年次生は解剖生理学、病態生理学、薬理学、系統別看護、基礎看護学実習を履修済みである。

A大学の学内メールで研究協力の公募を行い、返信のあった学生に改めて本研究の趣旨・目的・方法・スケジュール・倫理的配慮等を具体的に記載した依頼文と同意書をメールで送信し、同意書の返送をもって研

究参加の同意を得た。なお、対象人数は、Cohen（1988）の効果量算出表（ χ^2 検定で自由度 1，検出力 80%）で効果量（ ϕ ）.50 の場合を参考にし、合計 31 名以上を目標とした。

（2）信頼性検証で適用する状況基盤型教育プログラムの概要

状況基盤型教育プログラムの目的は、患者の状況に対応しながら正確にバイタルサインを測定できる判断力や実践力の習得を目指すものとした。教育内容はバイタルサインの正確な測定の概念分析（渡邊・飯岡，2021）で抽出された要素を中心に構成し、①各種測定用具の原理・取り扱い、②測定結果の比較検討の意義、③正確な測定を継続するための記録・報告、④測定困難な状況において正確に測定する方法、の 4 つを柱とした。

状況基盤型教育プログラムは、午前 120 分の講義、午後 180 分の演習で構成した。煩雑な病室環境、測定困難な多様な身体状況、様々な測定用具等、実際の臨床現場で起こりうる状況について例を挙げて説明し、各種測定用具の適正を考慮しながら、より効果的な方法で血圧を測定する能力が習得できるように内容を構成した。

（3）データ収集および信頼性の検証

「VSAM チェックリスト案」の信頼性の検証には、客観的臨床能力試験（Objective Structured Clinical Examination：以下、OSCE）を活用した。OSCE は、臨床実践能力の評価のために医療系教育の分野で積極的に導入されている客観的評価手法であり、筆記試験で測ることのできない技術や態度の評価手法として推奨されている（中村，2011）。模擬患者を設定し、与えられた課題の中で学生が看護実践を行い、教員をはじめとした評価者が看護実践能力を客観的に評価する方法で、フィジカルアセスメント技術の評価にも活用されている（柏木ら，2021）。

本研究における OSCE の評価者は、本教育に携わっておらず、研究協力の得られた A 大学基礎看護学領域の教員および非常勤教員とした。OSCE の模擬患者は A 大学の事務職員で医療系資格を持たない成人期の女性に依頼した。OSCE の課題設定は、先行研究（柿崎ら，2020；村山ら，2018；渡邊，2019）をもとに、血压測定の際に注意が必要となる症例を検討した。体動困難や眩暈などの症状により体位の工夫や観察を要すること、さらに加圧による内出血が起こりやすいため皮膚の損傷に配慮が必要で、血压の日内変動が激しいために触診法による血压測定が必要な状況とした。信頼性の検証では、OSCE の実施の所要時間や状況設定の難易度、客観的に評価可能な設定について検討した。

血压計は、通常の授業で用いている①アナロイド血压計（ケンツメデイコ製アナロイド血压計 No.555 Dura-X）に加え、日本高血圧学会（2021）の WEB ページに掲載されている自動血压計のうち、②手動モード付血压計（テルモ製 ES-H56）、③上腕式血压計（オムロン製 上腕式血压計 HEM-7120）の合計 3 種類を準備した。模擬患者への血压測定は、触診法による測定が可能な①または②を用いて 2 回の血压測定が必要な状況とした。OSCE の実施前には評価者とともに模擬患者のトレーニングを十分に行い、特に、気分不快の訴え方や姿勢の保持などに関するトレーニングを重点的に行った。評価者には各種電子デバイスの点検や取り扱い方法、学生が本教育プログラムで学んだ内容と模擬患者の状況設定について説明し、OSCE における評価の判断基準の確認を徹底した。

OSCE の評価は、「VSAM チェックリスト案」を用い、二人の評価者が同時に行った。項目ごとに「適切にできた」「適切でない」を選択した。kappa 係数を用いて評価者一致率を算出し、.61 以上あるかを確認した（Tibúrcio et al., 2014）。

なお、本プログラムの効果を確認するため、二人の評価者のうち基礎看護教育の経験を持つ評価者の「適切にできた」と「適切でない」の合計数を算出し、Fisher の正確確率検定で 2 群間を比較した。有意水準 (p 値) は 5% とし、効果の大きさを表す指標として効果量 ϕ 値 (Cohen, 1988) を用いた。分析は SPSS ver.25 を用いた。

(4) VSAM チェックリスト項目および教育プログラム全体の再検討

評価者間の一致率の低い項目は、チェックリストから削除するか検討した。チェックリストの項目のうち、判断に迷う表現や評価が重複する項目について、評価担当者から意見を収集した。その意見に従い、表現の追加・修正が必要かを研究者と評価担当者による会議で討議した。最終的に、各項目の表現が端的で理解しやすくなるよう文章を短縮したり、客観的に観察が可能な判断指標となるよう文中に例示した状況表現の微修正を行い、VSAM チェックリストの活用可能性を高めた。

3. 倫理的配慮

本研究は研究者の所属する神奈川県立保健福祉大学の研究倫理審査委員会 (保大 7-20-72) および、埼玉県立大学の研究倫理委員会 (21502) の承認を受けて実施した。なお、本研究の実施にあたっては公開データベース UMIN-CTR に登録 (UMIN000044340) し、随時公開情報を更新する旨を依頼文に明記した。エキスパートには、オンライン会議のカメラをオンにし、氏名を公表して進行する旨を説明し、同意を得た。対象者となった学生には、自由意志の尊重、プライバシーと個人情報の保護、本研究の参加状況が研究に関与しない他の教員に知られることはないこと、本研究の結果が今後の成績には一切影響しないこと、感染対策

を徹底すること、研究終了後に希望者は割り付けられた群とは異なる群の教育を受けることができる旨を書面と口頭で説明した。依頼文には同意撤回書と相談窓口の案内文を同封し、本研究終了までの間、電話、メール、同意撤回書の送付、相談窓口への申し出により研究協力の中止・撤回が可能なこと、また、研究の不参加や同意の撤回等、いかなる場合でも全く不利益が生じないことを保証した。なお、研究成果の公表後など同意撤回の申し出の時期によってはデータの削除に応じられないことを説明文に明記し口頭でも説明した。以上の手続きを経て同意書への署名にて同意を得た。

V-2：研究 2

1. 目的

正確な血圧測定の実践能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム」の効果が無作為化比較対照試験（RCT）により検証する。

2. 研究方法

1) 研究デザイン：無作為化比較対照試験（RCT）

2) 対象

(1) 対象とリクルート方法

研究協力の得られた A 大学看護学科 2 年次(2020 年度入学)生を対象とした。応募方法は公募とし、看護学科長の承認を得て 2 年次生 86 名全員に研究協力依頼概要のメールを研究者から学内メールで配信した。研究参加はあくまで自由意志とし、メールや口頭にて研究協力希望のあつ

た学生に研究協力依頼書を渡し、A 大学事務局前に設置した回収箱に同意書を提出した学生を対象とした。

サンプルサイズは研究 1 で実施した実現可能性の検証結果をもとに、有意水準 5%、検出力 80%、効果量 (ϕ) .438 の条件で計算し、1 群 19 名となった。2 群で合計 38 名だが、コロナ禍によるドロップアウトを考慮し、45 名程度の参加者を募った。

募集期間は 2021 年 6 月 3 日～7 月 2 日までとした。

(2) 適格基準

看護系科目として看護学原論、日常生活援助技術、診療の補助技術、ヘルスアセスメント論、基礎看護学実習 I（1 年次のコミュニケーションを中心とした実習）を履修していることを設定した。バイタルサイン測定的基础科目と考えられる解剖生理学、病態生理学等は、カリキュラムの構成上、本調査時点では履修途中となった。

年齢、性別は問わない。

(3) 除外基準

看護師免許を所有し医療現場で勤務経験のある編入学生や、適格基準に記載した科目やその他の科目を既習済みである過年次学生を除外基準に設定した。

また、研究協力依頼に返答のなかった学生は協力が得られたものとして扱い、ランダム化の組み入れ前に除外した。

なお、ランダム割付後、研究に参加せずデータが一つも存在しない者は分析から除外した。

(4) 対象者のランダム化

研究協力の募集期間までに同意書の提出により研究協力の得られた学生を対象とした。2 群の割り付けはエクセルの RAND 関数を用い、研

究者が割付を行った。

3) 教育プログラムの概要

研究 1 において、3 年次生へのパイロットスタディを通し、教育プログラムの実現可能性を確認したうえで実施した。教育プログラムの詳細は下記に述べる。

(1) 介入群・対照群に適用する教育の概要（表 1）

本研究で用いる教育のテーマは「いつでも、どんな環境でも、どんな患者さんでも、血圧を正確に測定するための実践力を身につける」とした。学習目標・学習内容および教育内容は両群とも同様である。本研究で扱う主な教育内容を表 1 に示した。

教育内容はパイロットスタディ同様、バイタルサインの正確な測定の概念分析（渡邊・飯岡，2021）で抽出された要素を中心に構成し、①各種測定用具の原理・取り扱い、②測定結果の比較検討の意義、③正確な測定を継続するための記録・報告、④測定困難な状況において正確に測定する方法、の 4 つを柱とした。これらの教育を通し、患者の状況に対応しながら正確にバイタルサインを測定できる判断力や実践力の習得を目指すものとした。

(2) 介入群・対照群の教育展開方法の概要（表 2）

介入群・対照群に行う教育の展開方法を表 2 に示した。各種測定用具の適正を考慮しながらより効果的な方法で血圧を測定する能力が習得できるよう、実際の臨床現場で遭遇しやすい具体的な状況とその対応について表 1 で示した「主な教育内容」に基づき説明を行う。

両群ともに、午前 120 分の講義、午後 180 分の演習で構成したが、介入群が看護実習室で実践を踏まえた講義・演習を行うのに対し、対照群は講義室で正確な測定のための対応を学んだ後、看護実習室に移り演習

を行う従来型の教育とする。したがって両群の講義・演習の場所や展開方法は異なる。

表 1 両群（介入群・対照群）に適用する教育内容の概要

学習テーマ: いつでも、どんな環境でも、どんな患者さんでも、血圧を正確に測定するための実践力を身につける		
学習目標	学習内容	主な教育内容
1. アネロイド血圧計、および各種電子血圧計の取り扱い方法と特徴がわかる	1) アネロイド血圧計及び各種電子血圧計による血圧測定の実験 2) 血圧測定に影響を及ぼす因子について 3) アネロイド血圧計及び電子血圧計のメンテナンスと使用前の点検 4) 各種血圧計のメリット・デメリット 5) 各種血圧計による測定の限界	<ul style="list-style-type: none"> 各種血圧測定用具の特徴 リバロッチ・コロトコフ法、オシロメトリック法について 各種測定用具の安全性・耐久性について 正確に測るために必要な4要素 (知識・技術・原理と限界の理解・比較検討) 足組や腕の高さによる測定値への影響について 素肌で測定する必要性 マンシエットの形状・構造について マンシエットのサイズ合わせの必要性とその方法 各種測定用具のメンテナンスと点検方法、耐久年数 不整脈、聴診間隔、振戦がある場合の対応 大腿部、下腿部で測定する方法とその適応 聴力に自信がない場合、軟脈の場合の問題と対応
2. 測定や観察により得られた情報の比較検討の意義がわかる	1) 看護フローによるバイタルサインの経過、病状の把握 2) 測定実施前の状態確認 3) 前回測定方法の確認 4) 測定・観察により得られた結果の比較検討とアセスメント	<ul style="list-style-type: none"> 病状の経過に関する情報収集(模擬電子カルテ活用) 高血圧、リズム不整、聴診間隔等におけるリスクの確認 収集した情報をいかした測定方法の検討 患者理解に必要なフィジカルイグザミネーションの検討 (脈のリズム、結滞の数、高血圧の随伴症状、浮腫など) 関連情報との比較検討の必要性について アセスメントを深めるための情報収集の必要性について
3. 正確な測定を継続するための記録・報告の必要性が分かる	1) ISBARCに沿った報告の方法について 2) 今までの経過と比較検討した上での結果の報告 3) 患者に合わせた測定方法の記録・報告	<ul style="list-style-type: none"> ISBARCの意味と報告のメリット A(アセスメント)として、比較検討した結果を報告してみる 重要な測定方法(用具・体位、観察の必要性など)の報告の必要性について 正確な測定を継続するための報告の練習 (足で測った場合、マンシエットサイズについて、内出血がある場合、結滞がある場合) 次の勤務者に測定方法を報告(記録)する必要性について
4. 測定困難な状況においても正確に測定することができる	1) ベッド上、ベッド周囲の環境が煩雑でスペースが狭い 2) 片側に点滴をしている 3) 片麻痺があり、軽度の振戦がある 4) 厚着や腕まくりしにくい寝衣を着ている 5) 座位の安定が保てない、または側臥位で寝ている 6) 不安、苦痛などの訴えが強い 7) 内出血しやすい、血圧が不安定、不整脈などの循環系の問題がある 8) 肥満、やせ、るいそうなど極端な腕の太さ 9) 病院によって測定用具が違う	<ul style="list-style-type: none"> 環境整備と作業領域の確保の必要性について 患者の状態のアセスメントと測定に適した部位の選定について 患者の衣服や姿勢による測定値への影響とその対応 (衣服による圧迫がある場合、体勢がくずれやすい場合、測定部位の保持が不安定な場合など) 訴えの多い患者への説明と対応 異常血圧、聴診間隔等がある場合の測定の実際 (血圧測定シミュレーターで異常値を設定) 病状や体型等を踏まえた安全・安楽・効果的な測定方法の検討(測定機器・物品の選択、留意点など) 測定用具が限られている環境での患者に合わせた測定方法の検討 測定前の測定用具の点検ポイントと作動確認 測定に必要な随伴症状の観察とイグザミネーション技術について 測定結果の比較検討と測定方法に関する報告・連絡・相談

表2 両群（介入群・対照群）の教育展開方法の概要

学習目標と学習内容（共通）	介入群の教育方法		対照群の教育方法	
1. アネロイド血圧計、および各種電子血圧計の取り扱い方法と特徴がわかる	授業形態	講義、演習(45分)	授業形態	講義(45分)
1)アネロイド血圧計及び各種電子血圧計による血圧測定の原理	場所	看護実習室	場所	講義室
2)血圧測定に影響を及ぼす因子について	設営	・実習室のベッド周囲に学生人数分の丸椅子を設置 ・各種血圧計を置いたワゴンを学生3～4人に1台設置 ・実習室に講義用ホワイトボードを設置	設営	・座席は自由 ・各種血圧計を置いたワゴンを学生3～4人に1台設置
3)アネロイド血圧計及び電子血圧計のメンテナンスと使用前の点検	進行	・表1で示した「主な教育内容」を講義形式で説明する。 ・適宜、デモンストレーション用のベッドを使用しながら、各種血圧計の特徴や限界について説明する。 ・学生は各自ベッドを活用してよいこととし、実際の測定を通し学ぶ。	進行	・表1で示した「主な教育内容」を講義形式で説明する。 ・講義では各種血圧計の特徴や限界についてデモンストレーションを行いながら説明する。 ・学生は適宜、血圧計に触れながら学ぶ。
4)各種血圧計のメリット・デメリット				
5)各種血圧計による測定の限界				
2. 測定や観察により得られた情報の比較検討の意義がわかる	授業形態	講義(45分)	授業形態	講義(45分)
1)看護フローによるバイタルサインの経過、病状の把握	場所	看護実習室	場所	講義室
2)測定実施前の状態確認	設営	・実習室のベッド周囲に学生人数分の丸椅子を設置 ・模擬電子カルテに不整脈、高血圧などの事例を記載 ・学生2～3人に対し模擬電子カルテを1台ずつ配付	設営	・座席は自由 ・模擬電子カルテに不整脈、高血圧などの事例を記載 ・学生2～3人に対し模擬電子カルテを1台ずつ配付
3)前回測定方法の確認	進行	・表1で示した「主な教育内容」を講義形式で説明する。 ・模擬電子カルテから患者の病状や経過に関する情報収集や、結果の比較検討の必要性を説明する。 ・学生は適宜、模擬電子カルテを閲覧しながら学ぶ。	進行	介入群と同様
4)測定・観察により得られた結果の比較検討とアセスメント				
3. 正確な測定を継続するための記録・報告の必要性がわかる	授業形態	講義、演習(30分)	授業形態	講義、講義室での演習(30分)
1)ISBARCIに沿った報告の方法	場所	看護実習室	場所	講義室
2)今までの経過と比較検討した上での結果の報告	設営	・実習室のベッド周囲に学生人数分の丸椅子を設置 ・模擬電子カルテに体位保持困難、内出血、浮腫などの事例を記載 ・学生2～3人に対し模擬電子カルテを1台ずつ配付	設営	・座席は自由 ・模擬電子カルテに体位保持困難、内出血、浮腫などの事例を記載 ・学生2～3人に対し模擬電子カルテを1台ずつ配付
3)患者に合わせた測定方法の記録・報告	進行	・表1で示した「主な教育内容」を講義形式で説明する。 ・ISBARCIに基づいた測定結果の報告や、比較検討を踏まえた報告・記録の意義について説明する。 ・学生は模擬電子カルテから得た情報をもとに、報告の実践練習(代表者)を行う。 ・測定方法に関する報告も行う。	進行	介入群と同様
4. 測定困難な状況においても正確に測定することができる	授業形態	看護実習室での演習(180分)(SBT)	授業形態	講義、看護実習室での演習(180分)(学生同士のトレーニング)
1)ベッド上、ベッド周囲の環境が煩雑でスペースが狭い	場所	看護実習室	場所	講義室、看護実習室
2)片側に点滴をしている	設営	・看護実習室に 血圧測定シミュレーターを2台設置(学生のセルフトレーニングおよび模擬患者の異常血圧の再現に活用) ・高血圧、不整脈、聴診間隙等の事例が記載された模擬電子カルテを設置 ・1グループに学生6～7名と模擬患者1名配置 ・デブリーフィング用ホワイトボードを各グループに設置 ・その他、詳細は図3の通りとする	設営	・講義室の座席は自由 ・看護実習室に 血圧測定シミュレーターを2台設置(学生のセルフトレーニング用) ・高血圧、不整脈、聴診間隙等の事例が記載された模擬電子カルテを設置 ・1グループに学生4～5名配置 ・その他、詳細は図3の通りとする
3)片麻痺があり、軽度の振戦がある				
4)厚着や腕まくりしにくい寝衣を着ている				
5)座位の安定が保てない、または側臥位で寝ている	進行	・表1で示した「主な教育内容」を説明したのち演習を行う。 ・学生は6～7名で一組となり、SBTの手法に基づいて演習を行う。SBTでは1)～9)の場面を設定し、研究者がデブリーフィングとして進行する。 ・7)の場面では模擬患者と血圧測定シミュレーターを組み合わせ、ハイブリッド方式で演習を行う。その他、異常血圧の測定は、血圧測定シミュレーターにより体験する。 ・研究者と2名の基礎看護学教員がファシリテーターとして演習をサポートする。 SBTの進行方法(所要時間・学生への指示・デブリーフィングポイント等)の詳細は表3の通りとする。	進行	・表1で示した「主な教育内容」を講義形式で説明する。その後、看護実習室に移動して演習を行う。 ・演習は学生4～5名一組となり、各自で演習を行う。 ・講義で学んだ内容をもとに、学生同士で1)～9)の場面を再現しながら演習を行う。 ・異常血圧、聴診間隙等がある場合の測定は、血圧測定シミュレーターで体験する。 ・研究者と2名の基礎看護学教員がファシリテーターとして演習をサポートする。
6)不安、苦痛などの訴えが強い				
7)内出血しやすい、血圧が不安定、不整脈などの循環系の問題がある				
8)肥満、やせ、若いなど極端な腕の太さ				
9)病院によって測定用具が違う				

(3) 介入群への教育

介入群には、「状況基盤型教育プログラム」を行う。状況基盤型教育プログラムは、講義と演習で構成し、すべて看護実習室で行う（表 2）。煩雑な病室環境、測定困難な多様な身体状況、様々な測定用具等、実際の臨床現場に近い複雑な環境の中で正確な測定に必要な不可欠な 4 要素を学ぶ。講義では各種血圧計に触れ、それぞれの測定の仕組みや限界を知り、メンテナンスの必要性や患者への適性を学ぶ内容とした。

なお、介入群の講義はベッドの配置された看護実習室で行うため、学生は適宜、実践を通して血圧計の特徴や測定技術を学んでよいこととした。さらに模擬電子カルテ上の事例を用いて患者の病状の経過を確認し、測定結果の評価・報告の練習を行った。

介入群の演習は状況の中での体験をデブリーフィングにより考察する Situation-Based Training（以下、SBT）の手法（阿部，2013）を用いた。正確な測定に必要な対応について、学生間でのディスカッションが活性化するように各グループ 6～7 人で構成し、各グループに 1 名の健康成人模擬患者を配置した。演習目標や展開方法等の概要を表 3 に示す。

SBT で採用する事例は先行研究（村山ら，2018；柿崎ら，2020）を参考に臨床で学生が困難に感じる測定場面を抽出した。模擬患者の病状や病室の環境は、学生の既習学習を踏まえたうえで、①ベッド上、ベッド周囲の環境が煩雑でスペースが狭い②点滴をしている③片麻痺があり軽度の振戦がある④厚着や腕まくりしにくい寝衣を着ている、などの 9 つの事例を設定した。これらの内容は、2 年次前期までの講義で一度は学習しているが、その実践は授業で行っていない。本プログラムによる演習では、各種血圧計、点滴スタンド、安楽枕、車いす、カーディガンなどの物品を用いて病床環境を再現した。模擬患者には片麻痺や座位保持

困難などの病状を演じてもらった。

表 3 介入（状況基盤型教育）群の演習

主な演習目標	習得したい具体的な事例	状況設定のポイント	学生への指示	デブリーフィングポイント
1. 測定前にベッド周囲の環境を整えることができる	1) ベッド上、ベッド周囲の環境が煩雑でスペースが狭い	一人の模擬患者に1)～4)の状況をすべて設定しておく	「脳梗塞の後遺症で片麻痺がある患者さんです。患者さんのベッドサイドに行き、血圧測定を実施してください。」	【所要時間 目安：40分】 1回の目安：実践5分、デブリーフィング8分 ※適宜、繰り返す ①十分な作業スペースを確保しているか ②患者にあった測定部位を考えられているか ③衣服の調整の必要性を説明し、対応できているか
2. 測定前の患者の準備ができる	2) 点滴をしている			
	3) 片麻痺があり、軽度の振戦がある			
	4) 厚着や腕まくりにくい寝衣を着ている			
3. 常に患者の言動に注意を払い、ていねいで分かりやすい対応ができる	5) 座位の安定が保てない、側臥位で寝ている	一人の模擬患者に5)、6)の両方の状況を設定しておく	「不安の訴えが多く、看護ケアに協力が得られにくい患者さんです。血圧測定を実施してください。」	【所要時間 目安：40分】 1回の目安：実践5分、デブリーフィング8分 ※適宜、繰り返す ①測定に影響のない安楽な体位保持ができているか ②患者の訴えにどのような対応がらさわしいか ③途中で体勢がくずれした場合、どのような対応をすべきか
4. 患者を安楽な体位に整えることができる	6) 不安、苦痛などの訴えが強い			
5. 情報収集を通し、患者に合わせた測定方法を検討できる	7) 内出血しやすい、血圧が不安定、不整脈などの循環系の問題がある	・電子カルテに情報を記載 ・血圧測定シミュレーターの設置 ・再現できない身体状況は教員が補足説明する (例：不整脈がある、るい瘦により皮膚が傷つきやすい、等)	「電子カルテから情報を収集し、患者さんに合わせた方法で血圧を測定して下さい。」	【所要時間 目安：70分】 1回の目安：実践5分、デブリーフィング8分 ※適宜、1)～9)を組み合わせで進行する ①患者の状態にあった測定方法が考えられているか(測定機器・物品の選択、留意点など) ②測定用具の作動確認や点検が適切に行われているか ③問診、視診、触診などを活用して情報を得ているか ④今までの経過を比較した上で報告しているか ⑤測定方法を報告しているか、それはなぜ必要か
6. 患者に合わせた方法で血圧測定を実施できる	8) 肥満、やせ、るいそうなど極端な腕の太さ			
7. ISBARCに沿って測定・観察結果を報告できる	9) 病院によって測定用具が異なる			
8. 測定方法の報告ができる				

なお、高血圧や聴診間隙などの異常血圧は血圧測定シミュレーターⅡ（日本ライトサービス社製）を用いて模擬患者と組み合わせで状況を再現した。1回の血圧測定につき、実践5分、デブリーフィング8分を目安としたが、学生の気づきの状況を見ながら各場面を組み合わせ、1)～9)の全事例（表3）への対応が学べるように進行した。なお、デブリーフィングでは、基礎看護学教員である研究者と2名の基礎看護学教員がファシリテーターとなり、各事例に沿った物品の準備や学生の発表をサポートした。

(4) 対照群への教育

対照群には従来型教育を行う。従来型教育は、講義と演習で構成した。学習内容・目標は介入群と同様である（表1）が、講義・演習の展開方法は異なる（表2）。講義は、介入群と同様の教育内容をすべて講義室で講義する。演習は、介入群で示した1)～9)の事例（表3）を提示し、

その対応や留意点を説明した後、学生同士の反復トレーニングを中心とした演習を看護実習室にて行った。実習室には介入群と同様の物品を準備し、学生が病床環境を自由に設定したり、血圧測定シミュレーターを用いたセルフトレーニングができるようにした。演習は各グループ 4～5 名程度で構成し、介入群と同様、研究者と 2 名の基礎看護学教員がファシリテーターとなり、質問への対応や測定技術のサポートをした。

介入群・対照群の演習のイメージ図を下記（図 3）に示す。

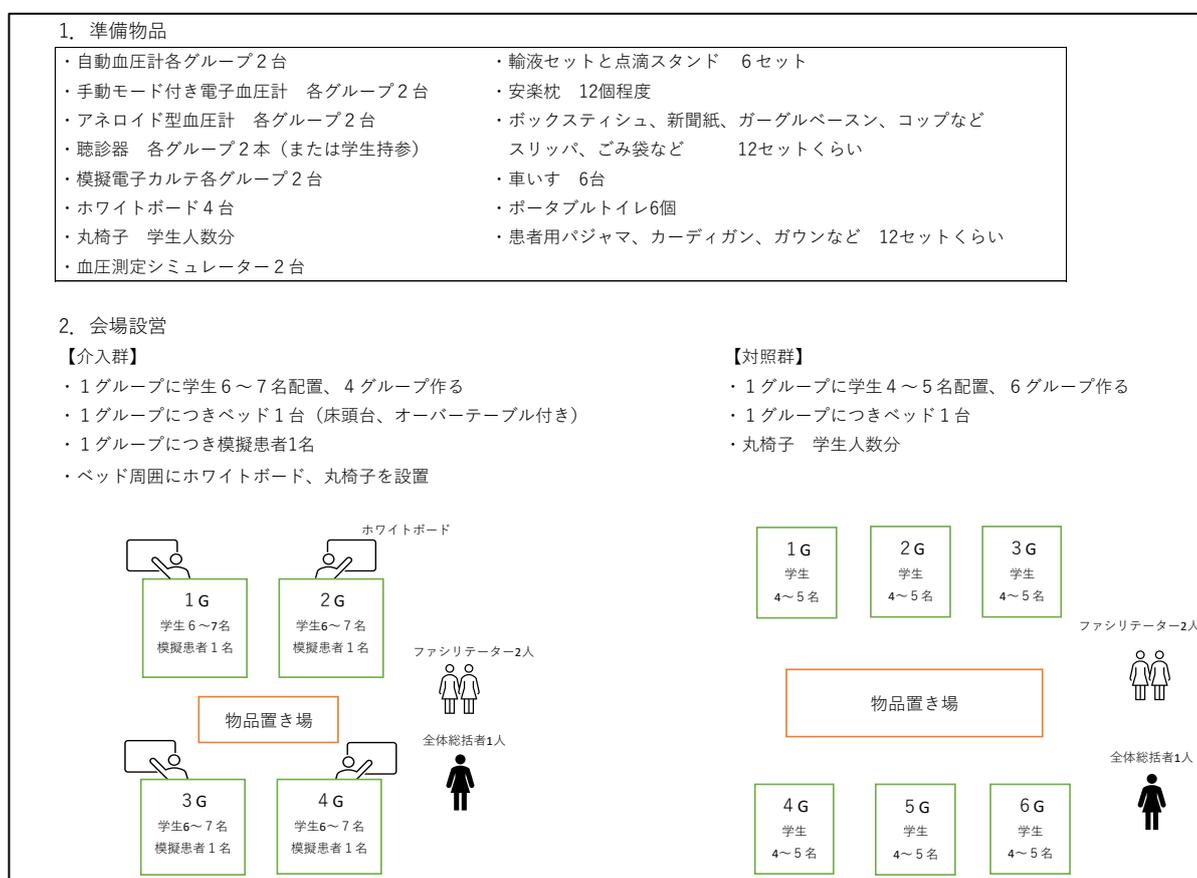


図 3 介入群・対照群の演習方法イメージ

(5) データ収集方法

プログラムの評価は、OSCE を実施し、OSCE の評価内容をデータとして用いた。なお、研究 1 の 3 年次生への実現可能性の検証により、観

察やアセスメントに学生の知識不足が大きく影響することがわかった。そこで、研究 2 で用いる OSCE では 2 年次生のレディネスを踏まえ、内出血の情報を削除し、気分不快や眩暈等の高血圧の随伴症状を報告の最低基準にするなど、状況設定や判断指標の最終調整を行った。

したがって、模擬患者の設定は 70 代女性の心不全患者とし、「血圧が不安定で朝から気分不快あり」「マンシェットの加圧による痛みの訴えあり」の情報を電子カルテで提示した。また、訪室時は端座位でいるが、「説明があれば体動は可能」「パジャマ、カーディガンの重ね着をしている」「右前腕に点滴をしている」「ベッド上・ベッド周囲の環境が煩雑」等、複数の状況を設定した。なお、模擬患者は血圧の変動が激しいため、触診法による測定が可能な血圧計を用いて 2 回の測定が必要な状況設定とした。

試験会場の入り口には各種血圧計を用意し、メンテナンス不足のものや電池が入っていないものなどを複数台配置した。さらに模擬患者に適していないサイズのマンシェットが接続された血圧計も用意し、患者に合わせた測定方法を選択するプロセスが必要な状況とした。

模擬患者は健康成人で、医療系の資格を持たない A 大学の事務職員の女性に依頼した。研究 1 で適用した事例とは異なり、内出血やベッド上での体動困難の情報は削除した旨を伝え、事前のトレーニングを十分に行った。なお、模擬患者には学生が病室に来た際、「加圧されると痛い。早く終わる方法にしてほしい。」と発言してもらうことを徹底した。

OSCE の評価者は本教育に携わっていない A 大学基礎看護学領域の教員および非常勤教員とした。OSCE の評価では、2 年次生のレディネスや評価の判断基準等について十分確認しあい、共通認識を得たうえで実施した。

(6) 研究のブラインディング

対象となる学生には、2つの異なる教育方法の効果を検証するためどちらかの群に割り振られること、および OSCE が終了するまで本教育プログラムの内容に関する情報交換は行わないことを依頼文に明示した。また、研究当日のオリエンテーションでも再度説明した。なお、学生には2つの教育方法があることを説明したうえで介入群・対照群のどちらであるかは公表せずに研究を行った。

両群への教育は異なる日程で実施し、介入群と対照群が同日に学内で交流しないように設定した。研究最終日の OSCE は学生各々の試験時間と会場を指定して、対象者の交流がないようにした。

OSCE の評価者は本教育に携わっていない職員であり、両群の教育に関与した研究者やファシリテーターは一切評価に加わらないようにした。OSCE の評価者には学生が介入群・対照群のどちらであるかは公表せずに評価をしてもらった。

(7) データ収集期間

2021年8月23日から25日の3日間とした。対照群は23日、介入群は24日に教育を行った。両群とも25日に OSCE を実施した。なお、本研究は前期授業がすべて終了した夏季休暇期間に通常授業とは別に企画した教育プログラムである。

(8) データ収集内容と測定ツール

①参加学生の基本情報

年齢、性別、1年次の実習でのバイタルサイン測定の体験の有無を調査した。

②血圧測定の実践能力

主要評価は、研究 1 で開発した、「バイタルサインの正確な測定 実践能力チェックリスト (Competency checklist for vital signs accurate measurement: VSAM チェックリスト)」(渡邊ら, 2022) を用いて OSCE による客観的評価を行った。15 の項目ごとに「適切にできた」「適切でない」を評価した。

③状況対応能力

副次評価は、先行研究 (井村ら, 2012 ; 岡村, 2015) で扱われていた「emotional intelligence scale (以下, EQS)」(内山ら, 2001) を参考に、研究者が開発した「状況対応能力自己評価表」を用いた。EQS は「自己対応」「対人対応」「状況対応」の 3 領域から社会への適応力を評価する指標で、状況対応領域が独立しているのが特徴である。評価時点における自身の社会への適応能力を分析し自己理解や能力向上のためのトレーニングに活用できるもので医療系学生にも適用可能な自己評価指標である。学生の実践能力の発揮には自己の自信の有無が影響しているとされている (Bland & Ousey ; 2012) ことから、本研究では VSAM チェックリストによる客観的評価に加え、状況対応能力自己評価表で学生の自信の程度を主観的に評価することとした。

本研究では EQS の状況対応領域の項目から看護職に必要な適応能力として 10 項目を開発した。作成にあたっては看護基礎教育に携わる複数名の大学教員と十分に審議を重ね、開発者間で確認テストを繰り返すことで活用可能性を高めた。回答は「非常によくあてはまる : 4」「よくあてはまる : 3」「あてはまる : 2」「少しあてはまる : 1」「全くあてはまらない : 0」の 5 件法とした。事前の確認テストでは、表現の分かりやすさ、回答のしやすさ、重複と感じる項目の有無などについて確認し、学生の自己評価として活用可能な全 10 項目を作成した。教育プログラ

ム開始前と終了後の 2 回回答し、演習会場の外に設置した回収箱で回収した。また、プログラムに関する自由記載欄を設けた。

3. 分析

分析は SPSS ver.25 を用いた。対象者の年齢は t 検定、性別とバイタルサイン測定の実験の有無は χ^2 検定を用いた。VSAM チェックリストの結果は、項目ごとに「適切にできた」「適切でない」の合計数を算出し、 χ^2 検定で 2 群間を比較した。有意水準 (p 値) は 5% とし、10% 未満を有意傾向とした。効果の大きさを表す指標として、効果量 ϕ 値 (Cohen, 1988) を用いた。

状況対応能力自己評価表の得点は、状況基盤型教育の有無を独立変数、状況対応能力の得点の変化を従属変数とし、二元配置分散分析を行った。交互作用を確認したうえで、教育前後にみられた効果 (以下: 前後主効果) および状況基盤型教育の有無による効果 (以下: 教育方法主効果) を項目ごとに検討した。有意水準 (p 値) は 5% とした。効果量は偏イータ二乗 (偏 η^2) (Cohen, 1988; 水本・竹内, 2008) を用いた。

なお、本研究は教育プログラムの介入効果を検証するため、研究に参加しなかった対象者や欠損値が生じた場合、介入を受けていない対象者を解析に含めない Full analysis set (以下: FAS)、または本プログラムを最後まで遵守した対象者のみを解析する Per Protocol Set (以下: PPS) を用いることとした (平川・佐立, 2019)。

4. 倫理的配慮

本研究は研究者の所属する神奈川県立保健福祉大学の研究倫理審査委員会 (保大 7-20-72) および、埼玉県立大学の研究倫理委員会 (21502)

の承認を受けて実施した。本研究は公開データベース UMIN-CTR に登録（UMIN000044340）し、随時公開情報を更新する旨を依頼文に明記した。参加学生には、自由意志の尊重、プライバシーと個人情報の保護、本研究の参加状況が研究に関与しない他の教員に知られることはないこと、本研究の結果が今後の成績には一切影響しないこと、感染対策を徹底すること、研究終了後に希望者は割り付けられた群とは異なる群の教育を受けることができる旨を書面と口頭で説明した。なお、依頼文には同意撤回書と相談窓口の案内文を同封し、本研究終了までの間、電話、メール、同意撤回書の送付、相談窓口への申し出により研究協力の中止・撤回が可能なこと、また、研究の不参加や同意の撤回等、いかなる場合でも全く不利益が生じないことを保証した。なお、研究成果の公表後など同意撤回の申し出の時期によってはデータの削除に応じられないことを説明文に明記し口頭でも説明した。以上の手続きを経て同意書への署名にて同意を得た。

VI. 結果

VI-1. 研究 1

1. 修正デルファイ法の対象者（エキスパート）

5つの大学の8名の教員がエキスパートとなった。女性6名、男性2名で、大学院修士課程修了者6名、博士課程修了者2名であった。

2. 修正デルファイ法 調査結果

1) 第1回目（WEB アンケート）調査結果（表4）

全エキスパートから回答が得られた。項目の必要性を示す CVR は全

項目.75 以上であった。だが、表現の適切性を示す CVI が.78 以下が 8 項目あった。特に項目 10 の CVI は.50 と低く、「四肢の位置」の表現や「適宜保持する」の意味が分かりにくいというコメントがあった。また、項目 13 の CVI は.63 と低く、他の項目で代用可能というコメントがあり、次回の検討事項とした。

表 4 第 1 回目調査 (WEB アンケート) 結果

VSAMチェックリスト 評価項目案(18項目)	I. 必要性について 回答者数(名)				CVR	II. 表現が適切で回答しやすいか 回答者数(名)				CVI
	4 必要で ある	3 まあまあ 必要で ある	2 あまり必 要でない	1 必要で ない		4 適して いる	3 ほぼ適 している	2 あまり適 していない	1 適して いない	
1 測定前に患者の状態に関する情報を収集する (測定値の経過、患者の症状、以前の測定方法など)	6	1	1	0	.75	3	4	1	0	.88
2 患者の苦痛や不安等の訴えに適切に対応する	5	2	0	1	.75	3	2	2	1	.63
3 患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する (測定機器、適切なパーツや物品の選択など)	8	0	0	0	1.00	3	3	2	0	.75
4 測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う(メンテナンス状況、 測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が使える状態か確認)	6	1	1	0	.75	7	1	0	0	1.00
5 測定手順を分かりやすくいねいに説明する	4	4	0	0	1.00	4	2	2	0	.75
6 測定しやすいよう、適宜環境を整える (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保など)	8	0	0	0	1.00	6	1	1	0	.88
7 測定しやすいよう患者の衣服を調整する	7	0	1	0	.75	5	2	1	0	.88
8 患者の姿勢を調整し、安楽な状態に保つ	7	1	0	0	1.00	6	2	0	0	1.00
9 患者を観察し、測定に適した部位を選択する (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)	8	0	0	0	1.00	7	1	0	0	1.00
10 患者の四肢の位置は測定しやすいように適切に配置し、適宜保持する	5	2	1	0	.75	0	4	3	1	.50
11 目視による測定部位(位置)の確認や修正を適宜行っている	4	3	1	0	.75	3	3	2	0	.75
12 測定用具の取り扱いが原則に沿って正しく行われている	7	1	0	0	1.00	1	5	2	0	.75
13 測定技術は適宜患者の状況に合わせた方法で安全に行われている (体位の調整、立ち位置、介助の依頼、複数回の測定など)	5	2	1	0	.75	4	1	3	0	.63
14 必要時、聴診・触診・視診などの観察技術を活用する	5	3	0	0	1.00	4	2	2	0	.75
15 全過程において患者の表情や話し方、反応などを観察し、適切に 声掛けを行う	6	1	1	0	.75	3	4	1	0	.88
16 得られた結果を、患者に分かりやすく伝える (測定値、症状の変化など)	6	2	0	0	1.00	3	5	0	0	1.00
17 測定値や症状の変化などを比較し、必要な経過とともに報告する	8	0	0	0	1.00	4	3	1	0	.88
18 測定結果や実施手順、方法を情報として記録・報告する	6	2	0	0	1.00	2	6	0	0	1.00

2) 第2回目（オンライン会議）調査結果（表5）

全エキスパートが参加し、所要時間は約90分であった。項目2「患者の苦痛や不安等の訴えにていねいに対応する」は項目15と類似していることから、患者の観察と対応を示す項目として一つにまとめて表現することとした。また、項目7「測定しやすいよう患者の衣服を調整する」は測定前の環境の調整を示す項目6に含めることとした。項目11の「測定の位置（部位）の確認」の表現は何の確認を意味するのか分かりにくく、解釈が様々であったことから、測定用具を適用する部位の適切さを示す項目と、上肢・下肢・体幹を含めた体勢の安定さを示す項目が明確に区別できるようそれぞれの表現を修正した。項目12の「測定用具の取り扱い」の表現は原理・原則に沿った測定技術の側面も含まれるよう表現を修正した。

また、チェックリスト全体を通し、「適宜」や「必要時」など、いつどのような場面を指しているのか判断しにくい表現は、削除または具体的表現に修正した。なお、項目13は「測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている」としたが、どのような状況が該当するのかななどの疑問や、他の評価項目と重複する可能性など、評価の難しさに関する意見が複数あり、オンライン会議で結論が出なかったため、第3回目調査で引き続き検討することで合意を得た。

その他、項目の表現や順序性などの微修正を行い、全16項目を確認してオンライン会議を終了した。

表 5 第 2 回目（オンライン）調査結果

	VSAMチェックリスト 評価項目 修正案	項目番号 修正案
1	測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)	1
2	⇒項目15に含める	
3	患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する (測定機器、適切なパーツの交換、測定機器に合わせたその他必要物品など)	2
4	測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う (メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が使える状態か確認)	3
5	測定方法や留意点を患者に合わせて説明する	4
6	患者に許可を得て、正しい測定値を得るために必要な環境を整える (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)	5
7	⇒項目6に含める	
8	患者の姿勢をととのえ、安楽な状態に保つ	7
9	患者を観察し、測定に適した部位を選択する(点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断) ⇒順番を項目5の後にする	6
10	測定時の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう安定した状態で保たれている	8
11	測定の位置の確認や修正を行っている。	9
12	測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている	10
13	測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている 主な意見①状況に合わせる必要がない場合もある ②他の評価項目と重複することもある ⇒引き続き検討事項とする	11
14	測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、聴診・触診・視診・問診などのフィジカルアセスメント技術を活用する	12
15	全過程において患者の表情や言動などを観察し適切に声をかけ、不安や苦痛にしていぬいに対応する	13
16	得られた結果は患者に不安を与えないよう配慮し、分かりやすく伝える (測定値、病状の変化など)	14
17	測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上で報告する	15
18	測定結果や実施手順、方法(測定用具、留意点など)を報告・記録する	16

※下線部:オンライン会議で修正した箇所

3) 第 3 回目（WEB アンケート）調査結果（表 6）

全エキスパートから全 16 項目の回答を得た。第 2 回目調査で引き続きの検討事項としていた「測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている」は、CVR は.50、CVI は.63 と基準より低かった。しかし、予期していなかった病状の出現や急なアクシデントの発生時など、看護師がその状況に合わせてより良い測定方法を考え、患者へ適応していく柔軟な対応力として考えることもでき、採用の判断に悩んでいると

いうコメントが複数あった。そこで、当該項目は削除せずに信頼性検討後に再検討することとした。また、オンライン会議にて修正した「測定の位置の確認や修正を行っている」、「測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている」の 2 項目は、CVI が.78 未満だったが、CVR は.75 以上と高かった。この項目は測定場面がイメージしやすくなるような例があった方がよいという意見があり、具体例を示した表現に加筆した。また、測定値以外の情報収集の必要性を示した項目である「測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、聴診・触診・視診・問診などのフィジカルアセスメント技術を活用する」も CVI は.75 で基準に満たなかったが、CVR は.75 と高かった。フィジカルアセスメント技術の十分な活用は看護基礎教育低学年では難しく、フィジカルアセスメントやイグザミネーション技術を想起させる表現は極力用いないこととした。ここでは、バイタルサイン測定で得た値以外に、五感を使った観察や問診による主観的情報の収集など、他の情報収集手段を用いる必要性を意味する表現とした。

また、オンライン会議の結果、項目番号を整理し、患者の体勢の保持を示す項目を項目 7、安楽の保持を示す項目を項目 8 として設定したが、これらは評価内容が類似していた。そこで、測定時の体勢に関する項目は、新たな項目 7「測定時の患者の体勢（体幹・上肢・下肢の位置）は測定結果に影響しないよう安楽な状態に整える」に修正することとし、類似項目であった項目 8 は削除し、以降の項目番号を繰り上げることにした。

その他、全体的に微細な表現の修正を加え、チェックリストは全 15 項目となり、チェックリスト全体の CVI (S-CVI/Ave) は.88 となった。

表 6 第 3 回目調査 (WEB アンケート) 結果

VSAMチェックリスト 評価項目案(16項目)	I. 必要性について 回答者数(名)				CVR	II. 表現が適切で回答しやすいか 回答者数(名)				CVI
	4 必要で ある	3 まあまあ 必要で ある	2 あまり 必要で ない	1 必要で ない		4 適して いる	3 ほぼ適 している	2 あまり適 してない	1 適して いない	
1 測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)	7	1	0	0	1.00	6	2	0	0	1.00
2 患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する (測定機器、適切なパーツの交換、測定機器に合わせたその他必要物 品など)	7	1	0	0	1.00	5	2	1	0	.88
3 測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う (メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が 使える状態か確認)	8	0	0	0	1.00	7	1	0	0	1.00
4 測定方法や留意点を患者に合わせて説明する	7	1	0	0	1.00	5	3	0	0	1.00
5 患者に許可を得て、正しい測定値を得るために必要な環境を整える(物 品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)	8	0	0	0	1.00	5	2	1	0	.88
6 患者を観察し、測定に適した部位を選択する (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)	7	1	0	0	1.00	8	1	0	0	1.00
7 患者の姿勢をととのえ、安楽な状態に保つ	7	1	0	0	1.00	5	3	0	0	1.00
8 測定時の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう 安定した状態で保たれている	5	2	1	0	.75	5	2	1	0	.88
9 測定の位置の確認や修正を行っている	4	3	1	0	.75	3	3	2	0	.75
10 測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている	6	2	0	0	1.00	4	1	3	0	.63
11 <u>測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている</u>	2	4	2	0	.50	1	4	3	0	.63
12 測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、聴診・触診・視診・ 問診などのフィジカルアセスメント技術を活用する	7	0	1	0	.75	4	2	2	0	.75
13 全過程において患者の表情や言動などを観察し適切に声をかけ、不安や 苦痛にたいねいに対応する	7	1	0	0	1.00	7	0	1	0	.88
14 得られた結果は患者に不安を与えないよう配慮し、分かりやすく伝える (測定値、病状の変化など)	7	1	0	0	1.00	4	3	1	0	.88
15 測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上で 報告する	6	2	0	0	1.00	4	4	0	0	1.00
16 測定結果や実施手順、方法(測定用具、留意点など)を報告・記録す る	6	2	0	0	1.00	3	4	1	0	.88

※下線部: 結論が出なかったため、パイロットスタディで検討する項目

3. 信頼性検証の対象者

3 年次生 27 名から研究参加の同意が得られ、無作為に 2 群に割り付けた。だが、研究開始当日までに家庭の事情や体調不良などで 3 名から欠席の連絡があり、最終的に介入群 13 名、対照群 11 名の計 24 名が研

究に参加した。

4. 信頼性検証の結果

1) VSAM チェックリストの評価者間一致率（表 7）

全 15 項目のうち、kappa 係数が.61 に満たないものは 3 項目あった。

表 7 パイロットスタディによる評価者間一致率

	VSAMチェックリスト案(15項目)	kappa係数
1	測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)	.70
2	患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する (患者の状態にあった測定機器(体温計・血圧計など)の選択、適切なパーツの交換、測定機器に合わせたその他必要物品など)	.75
3	測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う (メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が使える状態か確認)	.64
4	測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する	.66
5	患者を観察し、測定に適した部位を選択する (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)	1.00
6	正しい測定値や観察結果を得るために、患者に許可を得て適切な環境を整える (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)	.66
7	測定時の患者の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう安楽な状態に整える	.65
8	測定中、正しい測定位置が保たれているか随時確認し、修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する	.65
9	測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている (マンシートの巻き方や加圧/減圧の方法、パルスオキシメーターの向き、聴診器の取り扱いなどの基本技術)	.62
10	測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている	1.00
11	測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、さらに問診や聴診・触診・視診などの技術を用いて情報を収集する	.68
12	全過程において患者の表情や言動などを観察し適切に声をかけ、不安や苦痛に「ていねい」に対応する	.47
13	得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える (測定値、病状の変化など)	.53
14	測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上でアセスメントし、看護師(または医師)に報告する	.75
15	実施手順、方法(測定用具、留意点など)を看護師に報告し、看護記録に記載する	.52

そのうち項目 12「全過程において患者の表情や言動などを観察し適切に声をかけ、不安や苦痛に「ていねい」に対応する」は、学生の緊張した表情や目線、言動などに対し、教員の主観により評価が分かれた。そこで、判断に迷いやすい項目 12 は「全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している」に修正し、元の「ていねい」

の表現を削除した。また、項目 13「得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える（測定値、病状の変化など）」は、項目 12 と同様の視点で評価されていた。項目 15「実施手順、方法（測定用具、留意点など）を看護師に報告し、看護記録に記載する」では、患者の体調不良や内出血の情報に動揺した学生が、「2 回ではなく 1 回の測定で早く終わらせた方が患者の負担が少なくてよい」などの不適切なアセスメントを報告することがあり、評価が困難であるという指摘があった。これらの 3 項目は評価担当者から判断指標の明確化の要望があり、学生のレディネスを考慮した状況設定や判断指標の見直し、OSCE に対する綿密な打ち合わせをすることで解決できると考え、削除せずに修正案を検討することとした。

また、項目 8「測定中、正しい測定位置が保たれているか随時確認し、修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する」は、測定環境や患者の体位を調整できれば測定位置を修正する事象が生じなかった。そこで、測定位置の保持が前提となるように文章を 2 つに分け、「測定中は、正しい測定位置が保たれている。修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する（マンシエットの位置、体温計の先端部の位置など）」に修正した。なお、項目 10「測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている」は、触診法と聴診法の 2 回の測定で「適切」とする旨を評価者間で共通認識できていたため評価間一致率は最もよく、チェックリストから削除しないこととした。

以上の過程を経て最終的に本調査で用いるチェックリストを完成させた。また、OSCE の状況設定における評価の指標を明確にした(表 8)。

表 8 VSAM チェックリスト 完成版

評価項目	教員用評価基準
	適切にできた、とする指標
1 測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する。 (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)	<ul style="list-style-type: none"> ・教員は測定前に測定方法の根拠を確認する ・前回の血圧、気分不快の情報を得ているか
2 患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する。 (患者の状態にあった測定機器(体温計・血圧計など)の選択、適切なパーツの交換、測定機器に合わせたその他必要物品など)	<ul style="list-style-type: none"> ・アナロイドまたは手動モード付電子血圧計を選択したか ・マンシートのサイズは患者に適しているか ・聴診器は準備したか
3 測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う。 (メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が使える状態か確認)	<ul style="list-style-type: none"> ・メンテナンス有効期限の表記がされているものを選択したか ・作動の確認をしているか
4 測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する。	<ul style="list-style-type: none"> ・加圧を嫌がる患者に触診法から2回測定することを説明し同意を得ているか
5 患者を観察し、測定に適した部位を選択する。 (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)	<ul style="list-style-type: none"> ・点滴をしていない方の腕を選択したか
6 正しい測定値や観察結果を得るために、患者に許可を得て適切な環境を整える。 (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)	<ul style="list-style-type: none"> ・ベッド周囲を整え、十分な作業スペースを確保したか ・片方の衣服を脱がせ、腕を露出したか(介助の有無は問わない)
7 測定時の患者の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう安楽な状態に整える。	<ul style="list-style-type: none"> ・臥位または背もたれのある安定した座位に整え、安楽を保持しているか ・腕を伸ばして掌は上にし、心臓の高さに合わせているか
8 測定中は、正しい測定位置が保たれている。 修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する。 (マンシートの位置、体温計の先端部の位置など)	<ul style="list-style-type: none"> ・マンシートの肘窩から2～3cm上、触診・聴診は正しい位置か ・測定位置がずれた場合はその都度修正しているか
9 測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている。 (マンシートの巻き方や加圧/減圧の方法、パルスオキシメーターの向き、聴診器の取り扱いなどの基本技術)	<ul style="list-style-type: none"> ・聴診モードの設定での取り扱いは適切か ・マンシートの巻き方(中心の位置、きつさ)、減圧等が原則通りか ・送気球・聴診器などの扱いは適切か
10 測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている。	<ul style="list-style-type: none"> ・血圧が不安定のため、触診法と聴診法の2回測定する ・加圧や痛みの訴えに対して工夫をしているか
11 測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、さらに問診や聴診・触診・視診などの技術を用いて情報を収集する。	<ul style="list-style-type: none"> ・血圧変動に伴う随伴症状を問診しているか
12 全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している。	<ul style="list-style-type: none"> ・患者に声をかけながら対応しているか
13 得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える。 (測定値、病状の変化など)	<ul style="list-style-type: none"> ・測定結果はわかりやすい言葉使いで説明し、患者の反応を確認しているか
14 測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上でアセスメントし、看護師(または医師)に報告する。	<ul style="list-style-type: none"> ・測定結果を教員に報告 ・前回までの経過と比較して報告しているか ・気分不快、血圧変動、患者の不安などを踏まえ、何らかのアセスメントがあればよい
15 実施手順、方法(測定用具、留意点など)を看護師に報告し、看護記録に記載する。	<ul style="list-style-type: none"> ・測定機器(手動モード、マンシートの幅)を報告しているか ・その他、加圧による痛み、体位保持の工夫など、測定方法に関する何らかの報告があればよい

下線部：パイロットスタディの結果をうけ、最終的に修正した箇所

2) VSAM チェックリストの評価結果 (表 9)

15 の項目ごとに両群における「適切にできた」「適切でない」の評価の結果を比較した。項目 1、項目 3、項目 8 の 3 項目で介入群に「適切

にできた」の割合が有意に高い結果であった(項目 1: $p=.031$, $\phi=.486$ 。項目 3: $p=.047$, $\phi=.438$, 項目 8: $p=.031$, $\phi=.486$)。なお、項目 11、項目 14 の 2 項目においては $p>.05$ ではあるが有意な傾向がみられた(項目 11: $p=.078$, $\phi=.406$)。項目 14: $p=.061$, $\phi=.435$)。事前の情報収集を反映する項目 1 と、測定結果のアセスメントを反映する項目 11 と 14 で、効果が示された。

表 9 バイタルサイン測定実践能力; OSCE による評価結果 (パイロットスタディ)

評価項目		介入 (状況基盤型教育)群 $n=13$		対照 (従来型教育)群 $n=11$		χ^2 値	p 値	ϕ 係数
		n	(%)	n	(%)			
1 測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する。 (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)	適切にできた	13	(100.0)	7	(63.6)	5.673	.031	* .486
	適切でない	0	(0.0)	4	(36.4)			
2 患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する。 (患者の状態にあった測定機器(体温計・血圧計など)の選択、適切なパーツの交換、 測定機器に合わせたその他必要物品など)	適切にできた	7	(53.8)	4	(36.4)	0.734	.444	.175
	適切でない	6	(46.2)	7	(63.6)			
3 測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う。(メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が使える状態か確認する)	適切にできた	8	(61.5)	2	(18.2)	4.608	.047	* .438
	適切でない	5	(38.5)	9	(81.8)			
4 測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する。	適切にできた	7	(53.8)	4	(36.4)	0.734	.444	.175
	適切でない	6	(46.2)	7	(63.6)			
5 患者を観察し、測定に適した部位を選択する。 (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)	適切にできた	13	(100.0)	10	(90.9)	1.233	.458	.227
	適切でない	0	(0.0)	1	(9.1)			
6 正しい測定値や観察結果を得るために、患者に許可を得て適切な環境を整える。 (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)	適切にできた	7	(53.8)	6	(54.5)	0.001	1.00	.007
	適切でない	6	(46.2)	5	(45.5)			
7 測定時の患者の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう安楽な状態を整える。	適切にできた	7	(53.8)	3	(27.3)	1.731	1.00	.269
	適切でない	6	(46.2)	8	(72.7)			
8 測定中は、正しい測定位置が保たれている。 修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する。(マンシートの位置、体温計の先端部の位置など)	適切にできた	13	(100.0)	7	(63.6)	5.673	.031	* .486
	適切でない	0	(0.0)	4	(36.4)			
9 測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている。 (マンシートの巻き方や加圧/減圧の方法、パルスオキシメーターの向き、聴診器の取り扱いなどの基本技術)	適切にできた	2	(15.4)	1	(9.1)	0.216	1.00	.095
	適切でない	11	(84.6)	10	(90.9)			
10 測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている。	適切にできた	5	(38.5)	3	(27.3)	0.336	.679	.118
	適切でない	8	(61.5)	8	(72.7)			
11 測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、さらに問診や聴診・触診・視診などの技術を用いて情報を収集する。	適切にできた	6	(46.2)	1	(9.1)	3.962	.078	.406
	適切でない	7	(53.8)	10	(90.9)			
12 全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している。	適切にできた	12	(92.3)	11	(100.0)	0.883	1.00	.192
	適切でない	1	(7.7)	0	(0.0)			
13 得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える。 (測定値、病状の変化など)	適切にできた	9	(69.2)	7	(63.6)	0.084	1.00	.059
	適切でない	4	(30.8)	4	(36.4)			
14 測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上でアセスメントし、 看護師(または医師)に報告する。	適切にできた	12	(92.3)	6	(54.5)	4.531	.061	.435
	適切でない	1	(7.7)	5	(45.5)			
15 実施手順、方法(測定用具、留意点など)を看護師に報告し、看護記録に記載する。	適切にできた	9	(69.2)	7	(63.6)	0.084	1.00	.059
	適切でない	4	(30.8)	4	(36.4)			

* $p<.05$ (fisher の正確確率検定による)

これらのプロセスを経てプログラム全体の実現可能性を確認した。なお、本調査である研究 2 にむけては、実習経験が少なく、かつ解剖生理学・病態生理学・系統別看護の履修途中である 2 年次生のレディネスを考慮し、OSCE の患者設定は、説明があれば体動可能な状態としたり、血圧の変動による随伴症状以外の訴えを削除するなどの微調整を行い、教育プログラムを洗練した。

VI-2. 研究 2

1. 対象者の特徴

研究協力の同意が得られた 2 年次生 54 名を無作為に 27 名ずつ両群に割り付けた。だが、研究開始当日までに家庭の事情や体調不良などで 6 名から欠席の連絡があり、研究対象から除外した。

最終的に介入群 23 名、対照群 25 名の計 48 名が研究に参加した。対象者は全員女性で、平均年齢は介入群（社会人学生 1 名含む）が 20.3 歳（SD ; 3.72）、対照群が 19.6 歳（SD ; 0.50）であった。患者へのバイタルサイン測定の実験者は介入群が 3 名、対照群が 2 名と全体で 5 名のみで、両群の基本属性にいずれも有意差はなかった。

なお、研究参加者は研究開始から OSCE 終了まで遅刻・早退や途中辞退はなく、研究スケジュール通りに全行程に参加した。データの欠損値もなかったため、分析は Full Analysis Set (FAS) 解析とし、本研究に参加した対象者 48 名の全データを分析対象とした（図 4）。

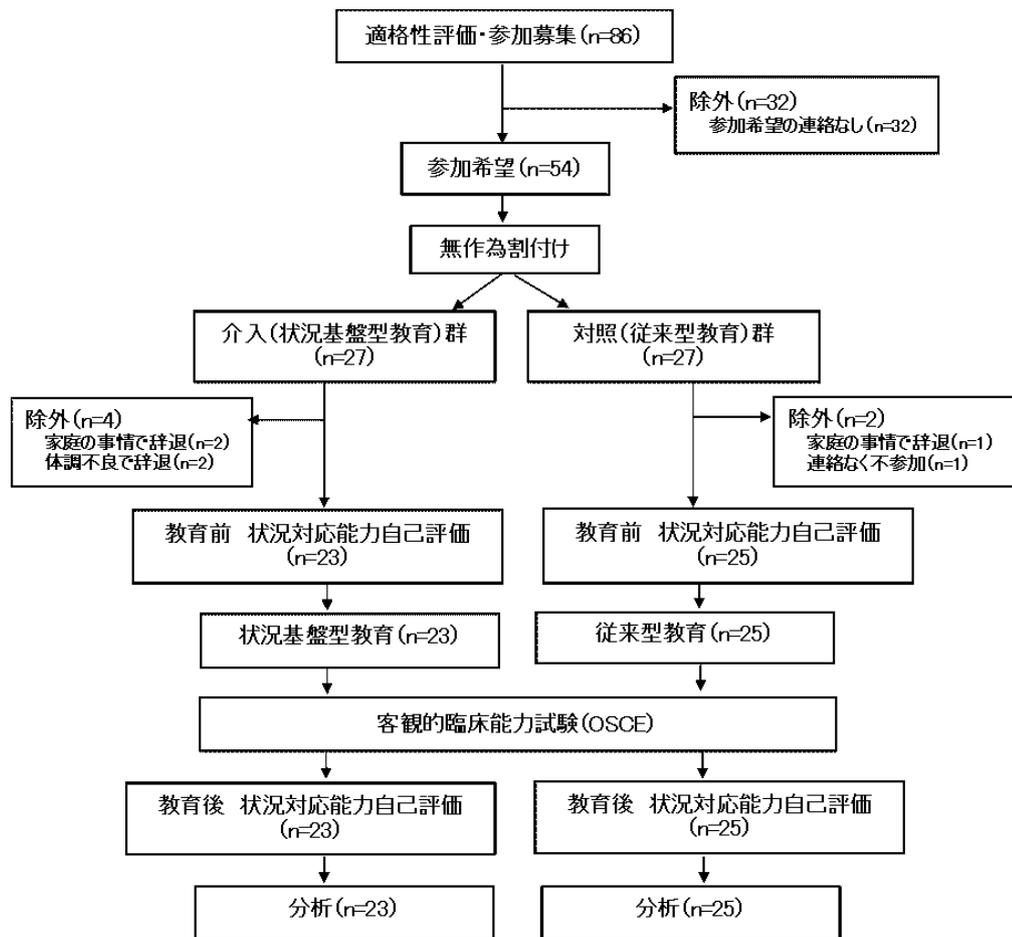


図 4 研究実施までのフローチャート

2. VSAM チェックリストによる評価結果 (表 10)

VSAM チェックリストでは、項目 4 および項目 12 において、介入群の「適切にできた」の割合が対照群に比べて有意に高かった (項目 4 : $p = .004$, $\phi = .415$. 項目 12 : $p = .023$, $\phi = .363$)。また項目 7 と項目 10 でも同様に、介入群の「適切にできた」の割合が対照群に比べて有意に高い傾向にあった (項目 7 : $p = .051$, $\phi = .327$. 項目 10 : $p = .080$, $\phi = .253$)。

表 10 バイタルサイン測定実践能力；OSCE による評価結果

評価項目	介入 (状況基盤型教育)群 n=23		対照 (従来型教育)群 n=25		χ ² 値	p値	φ 係数	
	n	(%)	n	(%)				
1 測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する。 (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)	適切にできた	21 (91.3)	24 (96.0)		0.451	.601	†	.097
	適切でない	2 (8.7)	1 (4.0)					
2 患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する。 (患者の状態にあった測定機器(体温計・血圧計など)の選択、適切なパーツの交換、 測定機器に合わせたその他必要物品など)	適切にできた	17 (73.9)	20 (80.0)		0.251	.616		.072
	適切でない	6 (26.1)	5 (20.0)					
3 測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う。(メンテナンス状況、測定用具に合わせた 作動点検、その他必要物品が使える状態か確認する)	適切にできた	12 (52.2)	11 (44.0)		0.321	.571		.082
	適切でない	11 (47.8)	14 (56.0)					
4 測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する。	適切にできた	15 (65.2)	6 (24.0)		8.270	.004	**	.415
	適切でない	8 (34.8)	19 (76.0)					
5 患者を観察し、測定に適した部位を選択する。 (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)	適切にできた	23 (100.0)	25 (100.0)		-	-		-
	適切でない	0 (0.0)	0 (0.0)					
6 正しい測定値や観察結果を得るために、患者に許可を得て適切な環境を整える。 (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)	適切にできた	23 (100.0)	23 (92.0)		1.920	.490	†	.200
	適切でない	0 (0.0)	2 (8.0)					
7 測定時の患者の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう安楽な 状態に整える。	適切にできた	23 (100.0)	20 (80.0)		5.135	.051	†	.327
	適切でない	0 (0.0)	5 (20.0)					
8 測定中は、正しい測定位置が保たれている。 修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する。(マンシエットの位置、体温 計の先端部の位置など)	適切にできた	14 (60.9)	14 (56.0)		0.117	.732		.049
	適切でない	9 (39.1)	11 (44.0)					
9 測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている。 (マンシエットの巻き方や加圧/減圧の方法、パルスオキシメーターの向き、聴診器の取り 扱いなどの基本技術)	適切にできた	10 (43.5)	13 (52.0)		0.349	.555		.085
	適切でない	13 (56.5)	12 (48.0)					
10 測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている。	適切にできた	10 (43.5)	5 (20.0)		3.074	.080		.253
	適切でない	13 (56.5)	20 (80.0)					
11 測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、さらに問診や聴診・触診・視診な どの技術を用いて情報を収集する。	適切にできた	16 (69.6)	18 (72.0)		0.034	.853		.027
	適切でない	7 (30.4)	7 (28.0)					
12 全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している。	適切にできた	23 (100.0)	19 (76.0)		6.309	.023	†*	.363
	適切でない	0 (0.0)	6 (24.0)					
13 得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える。 (測定値、病状の変化など)	適切にできた	9 (39.1)	9 (36.0)		0.050	.823		.032
	適切でない	14 (60.9)	16 (64.0)					
14 測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上でアセスメントし、 看護師(または医師)に報告する。	適切にできた	18 (78.3)	16 (64.0)		0.004	.952		.009
	適切でない	5 (21.7)	9 (36.0)					
15 実施手順、方法(測定用具、留意点など)を看護師に報告し、看護記録に記載する。	適切にできた	18 (78.3)	16 (64.0)		1.179	.278		.157
	適切でない	5 (21.7)	9 (36.0)					

† : fisher の正確確率検定による, *p<.05, **p<.01

3. 状況対応能力自己評価 (表 11)

二元配置分散分析の結果、10 項目中いずれも交互作用はなかった。項目 1～8 までの全てにおいて $p<.001$ の前後主効果が認められ、両群とも教育後の得点が上昇した。教育後に最も得点が上昇したのは両群ともに項目 6「患者の状況の変化にうまく対応することができる」で、介入群は 1.4、対照群は 1.1 上昇した(前後主効果： $p<.001$ 、偏 $\eta^2=.674$)。

自由記載欄には、介入群の学生から「新しい知識・技術を学べて良かった」「自分の説明力が足りないことを痛感した」「何度も測定し直し、患者に負担をかけた」等の意見があった。対照群の学生からは「患者の前に緊張したがなんとか測定できた」「色々な測定方法を知ることができて良かった」等の意見があった。

表 11 状況対応能力 自己評価結果

評価項目	介入(状況基盤型教育)群 (n=23)		対照(従来型教育)群 (n=25)		教育 方法 主効果 p値	偏η ²	前後 主効果		交互 作用		
	前	後	前	後			p値	偏η ²	p値	偏η ²	
	平均±SD	平均±SD	平均±SD	平均±SD							
1 患者に伝えるべきと判断したことはきちんと発言できる	2.1 ± 0.8	2.5 ± 0.9	1.9 ± 1.0	2.6 ± 0.8	.772	.002	<.001	**	.282	.299	.023
2 看護実践において決断が必要な場面で、迷うことなく決断できる	1.1 ± 0.9	2.1 ± 0.9	0.8 ± 0.6	1.9 ± 0.9	.203	.035	<.001	**	<.001	.604	.006
3 医療メンバーの一員としてテキパキと報告・連絡・相談をすることができる	1.8 ± 1.0	2.3 ± 0.9	1.2 ± 0.7	1.6 ± 0.8	.003	.179	<.001	**	.255	.603	.006
4 必要に応じて異なるケアの方法を提案することができる	1.8 ± 0.8	2.8 ± 0.7	1.1 ± 0.8	2.1 ± 0.9	.001	.207	<.001	**	.597	.855	<.001
5 状況の変化が起こりうることを予測し、あらかじめ対策を考えることができる	1.4 ± 1.0	2.3 ± 1.1	1.2 ± 0.8	2.1 ± 1.1	.341	.020	<.001	**	.438	.982	<.001
6 患者の状況の変化にうまく対応することができる	1.0 ± 0.6	2.4 ± 1.0	0.9 ± 0.6	2.0 ± 1.2	.291	.024	<.001	**	.674	.225	.032
7 とっさの場合にも落ち着いて状況を理解し、適切な判断ができる	1.1 ± 0.9	1.9 ± 0.8	1.0 ± 1.0	1.7 ± 1.0	.602	.006	<.001	**	.328	.637	.005
8 患者の状況に合わせた看護ケアの段取りを苦にならずに考えることができる	1.7 ± 1.0	2.7 ± 0.8	1.5 ± 1.0	2.1 ± 1.1	.118	.052	<.001	**	.447	.135	.048
9 相手や周囲の状況に応じて自分をあわせることができる	2.5 ± 0.9	2.5 ± 0.9	2.1 ± 0.9	2.4 ± 1.1	.376	.017	.187		.038	.187	.038
10 新しい環境においてもすくになじむことができる	2.0 ± 1.1	2.3 ± 0.9	1.7 ± 0.9	2.0 ± 1.1	.198	.036	.044	*	.085	.932	<.001

*p<.05, **p<.01

VII. 考察

1. VSAM チェックリスト作成のプロセスと信頼性・妥当性

VSAM チェックリストは 15 項目となり、開発段階としての信頼性・妥当性が確保された。

VSAM チェックリストの内容妥当性の検証において 8 名のエキスパートは第 3 回目の調査終了まで途中辞退する者はなく、回答の欠損値もなかった。修正デルファイ法は通常のデルファイ法に比べ調査途中の脱落者が生じにくく、少人数で有意義な討議が可能な手法であり (Boulkedid, 2011)、内容妥当性検証における質は保障されたと考える。また、本研究では各項目の必要性は CVR で、表現の適切性は CVI と 2 段階の評価手法を用いた (Rafii et al., 2019)。CVI が低くても CVR が基準値を維持した項目は、各項目の必要性を十分に検討したうえでチェックリストを作成した。内容妥当性に関する 3 回の検討を通して項目の必要性と適切性を詳細に吟味できたと考える。

中には、完成版チェックリスト (表 8) の項目 10「測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている」のように、表現が抽象的でイメージ化が難しく、採用の判断に迷う項目があった。しかし、学生が直面する測定時の困難事例に精通している各エキスパートが、自身の経験に基づき情報提供しながら話し合い、項目の採用を検討し、最終的に OSCE を通して評価時の使用感から検討するなど、採用の判定における合意形成は慎重に進めた。これらの深い討議の積み重ねが活用可能性を高めるために重要なステップであったと考える。また、評価の焦点は、項目 6 は環境、項目 7 は姿勢、項目 8 は測定位置と明確にしたことより、類似表現による重複評価が起きないように、各項目を洗練できたと考える。

本チェックリストでは、項目 2、3 のように患者に適した測定用具の選択や作動確認を事前の確認事項としたり、項目 15 のように測定方法の報告を強化したことで、近年多様化するバイタルサイン測定方法の実情を反映させた 15 項目ができたと考える。なお、この 15 項目は患者に適した測定方法の検討から測定時の姿勢の保持、測定結果の比較検討と

報告など、測定における一連の流れに沿っているが、「バイタルサインの正確な測定」の概念分析で明確になった定義属性に加え、その前提条件となる基礎的知識・技術や物品の点検等も含まれている。したがって「バイタルサインの正確な測定」の概念分析の内容が十分に網羅された 15 項目となった。これらの項目は CVR が高く、その必要性は認識されていた。これまでの看護基礎教育では、測定技術の習得に主眼が置かれ、測定困難な事例での対応や多様化する測定用具の適性に関するアセスメント能力の育成に焦点があてられてこなかった。これらの能力をバイタルサイン測定の評価指標として明文化したことで、多様化するバイタルサイン測定に不可欠な看護師の実践能力の評価が可能になると考える。とくに血圧測定の場合、対象患者に高血圧や不整脈などの循環動態の問題や四肢の振戦が認められる場合などには、自動モードによる測定では正確な表示がされず、患者の病状に関する事前の情報収集が必要とされている (Skirton et al., 2011 ; 渡邊, 2019)。測定結果の報告は、測定時に必要とされた患者への対応や、用いた測定用具などを含めることで、次の測定者への貴重な情報となりうる。したがって、看護師はまず測定前の準備として患者の状態を確認し、各種測定用具の適性をアセスメントしなければならない。そして、適切な測定用具や患者の状況にあわせた測定方法を選択すること、その情報を伝達することも正確な測定を継続するために不可欠である。このように正確なバイタルサイン測定は患者の状態把握のために重要な基礎技術である。高橋らが、看護学生には早期からの技術習得が求められている (高橋ら, 2013) と述べているように、看護基礎教育の早期の段階から強化することが重要であり、チェックリスト項目として網羅できたと考える。

VSAM チェックリストの信頼性は、パイロットスタディを通し kappa

係数で評価したが、一致率は概ね良かった。一致率が最も低かった項目 12 は、「ていねいに」の表現に評価者の価値観が強く反映されたことが考えられる。学生が患者に対応する際の表情、目線、言動のすべてにおいて評価者が好ましいとする「ていねいさ」が求められ、それに応じて次項の結果の説明に関する項目 13「得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える。」も、ていねいさに欠けるとして「適切でない」と評価される傾向にあった。OSCE の状況設定と評価の指標について評価者間で事前の打ち合わせを行っていたが、二者間で評価が大きく分かれた項目 12 は、評価者の価値観が反映されやすい表現の削除が必要と考えられたため修正した。同時に、評価者が判断しやすいよう「適切にできた」とする OSCE の判断指標を明確に言語化する必要性が明らかになった。したがって、本チェックリストを OSCE の評価ツールとして活用する場合、どの行動を「適切」と判断するかという、客観的な判断指標を具体的に示すことが必要不可欠であり、表 8 で示したような評価基準の明確化により、効果的な活用ができると考える。これらのプロセスを経ることで、本チェックリストの信頼性が検証できたと考える。

2. 教育プログラムの評価

1) 本研究で開発した「状況基盤型教育プログラム」の効果

「状況基盤型教育プログラム」は、対照群と比較して、2 項目（項目 4、12）で介入群の「適切にできた」の割合が高く、仮説 1 は一部支持されたが、仮説 2 は検証されなかった。

VSAM チェックリストによる評価の結果、2 項目で介入による有意な効果がみられ、別の 2 項目（項目 7、10）でも、介入群の「適切にできた」の割合が対照群に比べて有意に高い傾向が見られた。この結果から

仮説 1 は一部支持されたと考える。

有意だった項目の中で最も効果量が大きかった項目 4「測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する」は、介入群のうち 65%が「適切にできた」と評価していた。気分不快がある、重ね着をしているなど、姿勢や衣服の調整をはじめとした様々な対応が必要な患者に対し、どのような方法で測定するのか、その必要性や留意点に関する説明を行うことができていたと考えられる。次いで効果量が大きかった項目 12「全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している」では、気分不快やマンシェットの加圧による痛みの情報をもとに患者を細かく観察し、患者の訴えや要望に対応しながら行動できていたと考えられる。項目 7「測定時の患者の体勢（体幹・上肢・下肢の位置）は測定結果に影響しないよう安楽な状態に整える」と項目 10「測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている」は、有意とはならなかったが、効果量 ϕ がそれぞれ.327 と.253 であった。これらの値は先行文献 (Cohen, 1988) の基準から小～中程度の効果の大きさであり、教育効果の大きさとしては無視できない可能性がある。中でも項目 7 は有意傾向ではあったが介入群の全員が「適切にできた」と評価していた。血圧の変動が激しく、朝から気分不快が続いている患者に対し、安楽な体位の保持を心がけることができていたと推測できる。したがって、効果量の評価については引き続き研究を重ね再検討する余地があるが、本研究により仮説 1 の一部を検証でき、本教育プログラムは正確な血圧測定のための実践能力向上の一助となると考える。

なお、上記の 4 項目は、測定用具の取り扱いや測定技術そのものを評価する項目ではないが、いずれも安全で効果的な測定を実現し、正確な測定値を得るために必要な患者への対応力である (渡邊・飯岡, 2021)。

したがって、本教育プログラムは、血圧測定のプロセス全体を通し患者を観察し、患者の言動をもとに必要な対応を行うという、正確な血圧測定に不可欠な実践能力の向上につながったと考える。厚生労働省(2020)は看護基礎教育における臨床判断能力の向上の必要性を明示しており、看護行為中の観察と対応は臨床判断に欠くことのできない要素とされている(三浦・奥, 2020)。本教育プログラムを適用することでこれらの能力の向上に寄与できるものとする。

また、本教育プログラムの講義・演習は、正確な測定に必要な要素を中心に学ぶ内容構成とした。とくに、患者の状態に関する測定前の情報収集(項目1)や患者に合わせた測定方法の選択(項目2)、測定方法の報告(項目15)などは本研究で強化したい内容であったが、研究2では両群の評価に有意差はなかった。ちなみに、この3項目は両群の64%以上で「適切にできた」と評価したため、その効果の可能性が示唆される。一方で、原理・原則に沿った測定技術(項目9)は両群ともに有意差はなく、介入群の「適切にできた」の割合は50%に満たなかった。これは、坂梨ら(2016)の研究でも示された物品の取り扱いの不慣れさ、測定技術の未熟さなどが影響し、測定に必要な基本技術を十分に体得できていない可能性が考えられる(坂梨ら, 2016)。

看護基礎教育のうち、基礎看護学では、原理・原則に沿った基本技術の習得は必須であるとする。しかし、本調査の結果から、2年次生の基本的な血圧測定技術に課題があることが示された。したがって、血圧測定時の患者を取り巻く状況に配慮できる実践力と、原理・原則に沿った基本的な測定技術をバランスよく習得できる教育の必要性が示唆されたと考える。本教育プログラムを基礎看護学領域で活用する際には、これらの視点を強化する必要がある。

2) 2、3年次生の評価結果の違いにみる教育効果の特徴

3年次生に実施したパイロットスタディと2年次生に実施した本調査では、介入群に効果が認められた項目には違いがみられた。

3年次生へのパイロットスタディでは、事前の情報収集（項目1）は、介入群の全員（100%）が「適切にできた」と評価されたのに対し、対照群は63.6%であった。病状について事前に情報を得ることは、測定後のアセスメントに役立てるために重要なステップであると考えられる。なお、患者の病状に合わせた追加の情報収集（項目11）や測定結果のアセスメント（項目14）の段階においても、3年次生の介入群に中程度の効果が確認できた。一方で、2年次生では、上記の2項目ともに2群の差はなく、両群ともに「適切にできた」が多かった。前述したように、3年次生を対象としたパイロットスタディでは模擬患者の状況設定が複雑であり、眩暈や気分不快による体動困難やマンシェットの加圧による内出血の症状があるなど、難易度の高い設定であった。また、患者に合わせて選択した測定用具が正常に作動するか測定前に点検する作業（項目3）や、測定位置の保持と修正（項目8）も、3年次生で効果がみられた。とくに項目8は介入群の全員が「適切にできた」と評価され、姿勢がくずれやすい患者にマンシェットや聴診器の位置などに常に意識をむけながら測定できたといえる。これらの効果は、臨床現場の複雑な状況を設定したことが影響していると考えられる。この結果から、3年次生の方が看護実践に必要な情報の収集やそれにもとづいたアセスメントが血圧測定の一連のプロセスの中で効果的に行えていると推察できる。

なお、2年次生に適用したOSCEの患者設定は、学生のレディネスを考慮し、内出血の症状や眩暈による体動困難、姿勢の不安定さに関する情報は削除した。2年次生の評価結果では、測定技術そのものではなく、

測定方法に関する説明（項目 4）や測定的全過程における患者の観察と対応（項目 12）において有意差が認められ、効果がみられている。今回研究対象となった 2 年次生は実習体験が少なく、1 年次の基礎看護学実習 I で実際に患者にバイタルサインを測定した経験がある学生は対象者のうち 5 名のみであった。病態生理学や系統別看護について学んでいる 3 年次生に比べ、血圧に関する基礎的な知識や測定技術そのものの習得が未熟であったと考えられる。血圧測定的能力習得には、病態に関する基礎的な知識や習熟経験が影響するといわれている（Yamazaki et al., 2021）。さらに測定値を解釈できる専門知識や影響要因を理解していることが必要（渡邊・飯岡, 2021）とされている。今回の結果の違いは学生のレディネスが反映している可能性がある。

したがって、本教育プログラムは 2 年次生、3 年次生ともに介入の効果が見られるが、用いる状況設定の難易度や学生のレディネスの違いにより、その効果の現れ方が異なることが示唆された。どのような状況を設定し、学生の何の能力を高めるのか、学生のレディネスや目的にあった教育方法を検討することが重要であると考えられる。

なお、バイタルサイン測定はフィジカルアセスメントの基礎技術として重要視され（厚生労働省, 2019 ; 高橋ら, 2013）、アセスメント能力の育成は早期から強化する必要がある。事前の情報収集とバイタルサイン測定の報告までの一連のプロセスは、低学年でも不可欠な技術となる。レディネスの違いにより到達度は異なるが、VSAM チェックリストの一部の項目を焦点化したり、統合した教育を行うなどの工夫も可能と考える。基礎看護学を学ぶ低学年では原理・原則に沿った測定技術の確実な習得に加え、患者の状態把握に必要な情報収集のトレーニングを強化したり、測定結果のアセスメントと報告のトレーニングを行うなど、臨床

現場で遭遇しやすい状況を教材とした教育を様々な授業科目で導入できると考える。基礎看護学で学ぶ清拭や褥法などの日常生活援助技術や診療の補助技術にもバイタルサイン測定による状態把握は欠かせない。一つ一つの援助技術の習得だけでなく、バイタルサイン測定による患者の状態観察を踏まえた援助として、つまり臨床の状況に即した看護ケアの習得においても本プログラムを活用することが可能と考える。

以上より、バイタルサインの正確な測定のための実践能力を低学年から効果的に習得できるよう、講義・演習・実習科目の中での柔軟な活用を提言したいと考える。

3) 状況基盤型教育プログラム前後の学生の認識の変化

状況対応能力の自己評価では教育介入の違いによる影響はなかった。表 11 の結果では、介入群の得点がいずれも高いように見えるが、介入前後の得点の上昇は両群に差はない。したがって、両群ともに教育前後で得点が有意に上昇し、仮説 2 は検証されなかった。これまで学んできたアネロイド血圧計の取り扱いに加え、各種電子血圧計の特徴や患者への適正、効果的な測定方法など、臨床現場の実情に沿った新しい学びにより、両群ともに自己評価の高さが影響した可能性が考えられる。

項目 2「看護実践において決断が必要な場面で、迷うことなく決断できる」、項目 4「必要に応じて異なるケアの方法を提案することができる」、項目 6「患者の状況の変化にうまく対応することができる」の 3 項目は、両群ともに 1.0 以上の得点の上昇がみられた。看護師は、いつ、どのような患者を対象とした場合でも常に正確に血圧を測定することが必要であり、患者に合わせた声のかけ方、説明の仕方など、個別性を踏まえた対応力が必要になる (Eyikara & Baykara , 2018 ; 村山ら, 2018)。両群に提供した学習内容により、これらの能力の向上の一助となったと考

える。

これに対し、項目 9「相手や周囲の状況に応じて自分をあわせることができる」、項目 10「新しい環境においてもすぐになじむことができる」の 2 項目は他項目に比べて得点の上昇はわずかであった。相手の状況や場を読んだ対応は事例演習や臨地実習を通して培われる能力といわれており（岡村，2015）、実習経験の少ない 2 年次生にとって相手に合わせて自己の考えや言動を柔軟に変容させていくことは困難であったことが考えられる。今後はこれらの能力を段階的に強化するための継続教育の方略を検討したい。

一方、両群ともに得点が上昇したことは臨床現場の実情を基盤にした教育内容に対する学生の関心は高いからと考えられる。自由記載でも両群の学生から満足度の高さがうかがえた。

3. 本教育プログラムで用いた評価指標（VSAM チェックリスト、状況対応能力自己評価表）に関する考察

本研究で開発した VSAM チェックリストは、あらゆる状況においてバイタルサインを正確に測定するために必要な能力を網羅しており、臨床の多様な場面に対応可能な評価ツールとして開発した。本チェックリストは測定技術の手順ではなく、患者を取り巻く状況に柔軟に対応しながら測定するための看護師の実践能力に焦点をあてており、看護学生以外にも活用の対象としている。そのため、VSAM チェックリストは看護基礎教育の現場では 1～4 年次までの多様な看護領域で、また新人看護師研修をはじめとした様々な現任教育など、バイタルサイン測定を必要とするあらゆる場面で活用できる汎用性の高いチェックリストと考える。特に、看護学生の臨床実践能力の向上にむけた活用の拡大を期待したい。

本チェックリストは、「適切にできた」「適切でない」の2段階評価であるが、対象のレディネスや状況設定の難易度によって到達度は大きく異なることが研究結果から予測される。本チェックリストの活用方法や合格基準は、対象者のレディネス状況を踏まえ、教育者間で十分に検討するプロセスが必要である。特に OSCE のように他者による実践能力の客観的評価に用いる場合は、対象のレディネスに合わせた教育のねらいと評価の判断指標を明確に示すことにより、効果的な活用が期待できると考える。また、本チェックリストはバイタルサイン測定を行う多様な場面において「正確な測定」を評価するための自己評価表としての活用も可能である。臨床現場の看護師や看護学生が自身の測定能力をチェックするための自己評価表として活用することを提案したい。

今後は、本チェックリストの活用方法に関する実証研究を重ねることで、さらなる適用可能性を拡大していきたい。

また、状況対応能力自己評価表は内山ら（2001）が開発した EQS を参考に開発したが、仮説 2 は検証されなかった。検証されなかった理由として 2 つ推察された。一つ目は、本研究では介入群の方が自己評価得点が増加すると仮説を立てていたが、新しい血圧測定方法を学んだことにより両群ともに自己評価が高くなり、対照群の自己評価も有意に上昇したことである。2 つ目は、介入群は正確な測定を実現するために何度も測定し直したり、患者への詳細な説明など対応の一つ一つに時間を要していた。このことが介入群の自己評価に影響を与え、対照群の得点の上昇と差が生じなかった可能性があることである。VSAM チェックリストのうち、患者の観察と対応を示す項目（項目 12）で、介入群の全員（100%）が「適切にできた」と評価したことからも、患者の訴えに対し丁寧に対応したことがわかる。しかし、介入群の学生にとってはこれら

の対応が「患者へ負担をかけた」として認識され、評価に影響している可能性がある。先行研究（福間ら，2014；梶谷ら，2013；沖田ら，2004）からも、看護実践に関する学生の自己評価には、学生の自尊感情や学習意欲、経験値などが影響し、教員評価と差異が生じやすいことが報告されている。

これらの結果から、教育実践に関する評価を行う場合、教育を受ける対象者の自己評価や自己効力感は実践能力の向上に影響する要因であるため（Bland & Ousey, 2012）、臨床実践能力そのものを評価する場合は自己評価だけでなく、他者による客観的な評価指標を用いる必要性が示唆されたと考える。本研究で開発した VSAM チェックリストがその一助となることを期待したい。

4. 看護基礎教育における「状況基盤型教育プログラム」の意義と今後の展望

本教育プログラムは、臨床で学生が遭遇する可能性が高い患者の状況や、物品や環境が異なる臨床現場の実態を反映し、状況に応じて正確に血圧を測定できる実践能力の習得を目指して開発した。また、バイタルサイン測定の技術が看護基礎教育の早期の段階で求められている実情から、基礎看護学を学ぶ低学年に適用する目的で開発した。

これまで、血圧測定をはじめバイタルサイン測定に関する研究では、臨床現場の複雑な状況を基盤とした教育は少なかった。高機能シミュレーターを活用した教育では、測定対象がシミュレーター人形であることからヒトとの対応力に課題があることが指摘（今井ら，2020）されている。また、測定結果がシミュレーターの設定値と一致するか否かを主要評価とする研究（Yamazaki et al., 2021）はあるが、患者の状

況に対応しながら測定する実践能力の評価とは言い難い。一方、本研究で開発した教育プログラムは、基礎看護学を学ぶ低学年に向け、患者を取り巻く複雑な状況に対応しながら測定できる実践能力の育成に着目したものである。近年の臨床現場で用いられている多様な測定用具の特徴と、様々な病状を抱える患者への適性に関する教育を積極的に行うものであり、情報収集から報告までのすべてのプロセスにおいて正確な測定に必要不可欠な対応力を学ぶ内容とした。

本教育プログラムは血圧測定の経験値の少ないA大学2年次生を対象としたが、学生は各種測定用具の原理・限界、その適応を新たに学んだうえで、患者の病状に合わせた測定方法を考え説明できていた。さらに、測定に集中するだけでなく、患者を随時観察しながら測定するという成果が示された。

本研究結果からその教育効果は認められ、臨床現場の状況を基盤にした教育はバイタルサインの正確な測定の実践能力向上にむけた有用な方法として期待できる。なお、3年次生へのパイロットスタディは対象者が24名と少なく、統計的有意差が出にくい条件のもと、中程度の効果量が確認できたことは重要な結果であると考えられる。さらに3年次生は、2年次生より難易度の高い患者設定において、事前の情報収集やアセスメントに関する項目に教育効果がみられている。

このことから、学生のレディネスを考慮し、明確なねらいを定めた状況基盤型教育の導入により、段階的に実践能力を習得できる可能性が示唆されたと考える。

正確な測定の実践能力を維持するには、定期的・継続的な学習と指導者からのフィードバックが必須である (Baillie&Curzio, 2009 ; Yamazaki et al., 2021)。また、WHO (2020) は医療組織における体

系的なトレーニングシステムの重要性を明示している。測定手順に応じた技術を初年次に学ぶだけでは、正確な測定の実践能力を習得することは困難である。したがって、看護基礎教育においては、基本的なスキルトレーニングと臨床現場の状況を基盤にした教育を段階的に導入するなど、臨床実践につなげるための技術教育カリキュラムを構築することが必要と考える。学生のレディネスによって教育のねらいを明確に定めた継続教育の実現が重要であり、今後は血圧以外の測定項目も含め、引き続き効果的な教育方法に関するエビデンスを探求していきたい。

5. 本研究の限界

本研究の主要評価として開発した VSAM チェックリストは、患者に合わせた測定方法の判断や患者への対応力に焦点をあてたものであり、患者の真値を確認することはできない。加えて、これまでバイタルサイン測定について多様な測定用具・測定場面をふまえた信頼性のある評価指標が存在しなかったため、本チェックリストの基準関連妥当性を評価できていないことは本研究の限界である。本チェックリストがより患者の真値を反映した評価指標となるよう、バイタルサイン測定シミュレーターや解析ツールによる測定技術の評価などを用いた基準関連妥当性の検証が課題である。本チェックリストは開発初期段階であるため、引き続き信頼性・妥当性の検証に努め、チェックリストをより洗練していく必要があると考える。

また、本研究は1施設のみを対象としており対象者バイアスの可能性がある。本研究で用いた状況設定の影響を個別に分析できないため、結果の一般化にはさらなる検証が必要である。また、研究開始前の学生の知識・技術の定着レベルや社会的スキル等は不明であり、2群間の差が

生じていた可能性は否定できない。さらに、2群の介入日に1日間の差があったことやOSCEの実施にあたって模擬患者と評価者の事前トレーニングによる評価バイアスが生じた可能性を排除できないこと、状況対応能力自己評価表の信頼性・妥当性が検証できていないことなどが本研究の限界である。

本研究は研究者が開発した教育プログラムの効果の検証を目的としているため、教育介入は研究者が行った。両群への教育の質を担保するために同じ教育者（研究者と2名のファシリテーター）が両教育に携わったが、教育者側のブラインドはできない。また、両群への教育介入は別の日程で行い、異なる日程で研究に参加する学生との情報交換を控えるように依頼したり、OSCEの時間や場所を学生ごとに設定して学生同士の交流がないように配慮した。しかし、研究時間以外の学生の交流を制限することは困難であり限界と考える。

本研究では血圧測定のみを焦点をあてたが、臨床現場では様々なバイタルサイン測定場面があり、本研究結果をすべての測定場面で適用するには限界がある。VSAMチェックリストの一部で効果の傾向がみられたが、実習経験の少ない2年次生にむけた新しいプログラムであったことや、コロナ禍という環境要因が対象者募集や研究遂行状況に影響を与えた可能性がある。教育効果をより明確にするためにはさらなる調査が必要である。引き続き、本教育プログラムを洗練し、より効果的な教育方法の提言に向け、実証研究を重ねていきたい。

VIII. 結論

看護基礎教育における正確な血圧測定の実践能力習得にむけた「状況基盤型教育プログラム」を開発し、RCTによりその効果を検証した。

研究1では、患者の多様な身体状況や煩雑な病室環境等、実際の臨床現場に近い環境の中で正確な血圧測定の実践能力の習得を目指す「状況基盤型教育プログラム」を考案した。パイロットスタディによりその主要評価指標となるVSAMチェックリスト（15項目）の妥当性・信頼性が確保され、開発した教育プログラムの実現可能性が確認できた。

研究2では、「状況基盤型教育プログラム」の効果をRCTにより検証した。その結果、VSAMチェックリストのうち、測定方法の説明や安楽の保持など、患者への対応力を示す4項目で介入の効果が認められ、仮説1は一部支持された。状況対応能力自己評価得点は両群に有意差はなく仮説2は支持されなかった。しかし、8項目で両群に教育前後の得点の有意な上昇がみられ、両群の学生の自己評価の高さがうかがえた。

以上の結果から、基礎看護学を学ぶ低学年（2年次生）を対象とした状況基盤型教育プログラムは、患者の多様な状況に対応しながら測定できる実践能力やその必要性の習得に役立ち、教育の効果を検証できたと考える。

臨床現場の状況を基盤とした教育は、患者への対応力を高める効果があり、看護基礎教育において効果的な教育手段となり得る。今後は教育プログラムのさらなる洗練と学生のレディネスに合わせた継続教育の実現が課題である。

IX. 謝辞

本研究の遂行にあたり、大変多くの方々のご支援を賜りました。

本研究の趣旨をご理解いただき、基礎看護学のエキスパートとして貴重なご意見を下さいました先生方、教育プログラムの実装にご協力下さいました神奈川県立保健福祉大学基礎看護学の先生方および事務職員の皆様に深く感謝申し上げます。

また、本研究にご参加いただき、データ収集にご協力下さいました看護学生の皆様に、心より感謝申し上げます。

そして、指導教員として博士論文のテーマを決定する段階から論文作成まで、4年間にわたり丁寧かつ的確なご指導と多大なるご支援を賜りました埼玉県立大学 飯岡由紀子教授に、心より感謝申し上げます。

副指導教員として、研究方法やデータ分析、論文執筆の全過程で適切なご助言を下さいました埼玉県立大学 朝日雅也教授、常盤文枝教授に厚く御礼申し上げます。

なお、埼玉県立大学大学院飯岡ゼミでは、先生方やゼミ生の皆様とのディスカッションを通し、研究推進にむけ常に励まされ、温かいご支援を賜りました。心より感謝申し上げます。

最後に、仕事と大学院生活を温かく見守り続けていただいた家族にも感謝の意を表します。ありがとうございました。

本研究は日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究 C，課題番号 20K03069）の助成を受けて実施いたしました。

X. 引用文献

阿部幸恵(2013): 臨床実践力を育てる！看護のためのシミュレーション教育(第1版), 医学書院, 東京.

American Heart Association(2019): Measurement of Blood Pressure in Humans, Retrieved from :
<https://professional.heart.org/en/science-news/measurement-of-blood-pressure-in-humans>, (検索日:2021.12.10).

Baillie, L., Curzio, J. (2009): A survey of first year student nurses' experiences of learning blood pressure measurement, *Nurse Educ Pract*, 9(1), 61–71, doi:10.1016/j.nepr.2008.05.003.

Bland, M., Ousey, K. (2012): Preparing students to competently measure blood pressure in the real-world environment: A comparison between New Zealand and the United Kingdom, *Nurse Educ Pract*, 12(1), 28–35, doi:10.1016/j.nepr.2011.04.009.

Boulkedid, R., Abdoul, H., Loustau, M., et al. (2011): Using and reporting the Delphi method for selecting healthcare quality indicators: a systematic review, *PloS One*, 6(6), e20476, doi:/10.1371/journal.pone.0020476.

British & Irish Hypertension Society (2007) : BP Measurement, Retrieved from: <https://bihsoc.org/resources/bp-measurement/measure-blood-pressure/>, (検索日 : 2021.12.10) .

Cohen, J. (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*(2nd ed.), Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

- Davies, G., Gibson, A. M., Swanney, M., et al. (2003): Understanding of pulse oximetry among hospital staff, *N Z Med J*, 116(1168), U297.
- Eyikara, E., Baykara, Z. G. (2018): Effect of simulation on the ability of first year nursing students to learn vital signs, *Nurse Educ Today*, 60, 101–106, doi: 10.1016/j.nedt.2017.09.023.
- Flenady, T., Dwyer, T., Applegarth, J. (2017): Accurate respiratory rates count: So should you! , *Australas Emerg Nurs J*, 20(1), 45–47, doi:10.1016/j.aenj.2016.12.003.
- Fore, A. M., Sculli, G. L. (2013): A concept analysis of situational awareness in nursing, *J Adv Nurs*, 69(12), 2613–2621, doi: 10.1111/jan.12130.
- 福間美紀, 津本優子, 宮本まゆみ, 他(2014) : 看護学生の基礎看護技術到達度の自己評価の実態(看護技術/看護教育/到達度), *島根大学医学部紀要*, 37, 73-79.
- Heinemann, M., Sellick, K., Rickard, C., et al. (2008): Automated versus manual blood pressure measurement: a randomized crossover trial, *Int J Nurs Pract* , 14(4), 296–302, doi:10.1111/j.1440-172X.2008.00696.x.
- 平川晃弘, 佐立 峻 (2019): ランダム化比較試験の統計的要点, *日本小児血液・がん学会雑誌*, 56(5), 432–435, doi: 10.11412/jspho.56.432.
- 北東陽恵, 三谷浩枝, 平田雅子 (2001) : 体温測定に関する基礎的研究 (第 1 報) 原理の異なる 3 種類の体温計を使用した測定値の比較, *神戸市看護大学短期大学部紀要*, (20), 27–33.

今井秀人,中山由美,舟木友美,他(2020): 看護学生を対象としたシミュレーターを用いたシミュレーション教育の学習効果, 課題に関する国内文献レビュー, 摂南大学看護学研究, 8(1),46-54.

井村香積, 小笠原知枝, 永山弘子, 他(2012): 看護師と患者関係に基づく看護師の目標達成行動に関連する情動知能—看護師と看護学生の比較—, 三重看護学誌, 14, 81-89, Retrieved from:<http://hdl.handle.net/10076/11861>, (検索日 : 2021.12.10) .

伊東美奈子, 菱沼典子, 大久保暢子, 他 (2015) : 看護職が行うバイタルサイン測定の実態 2012年と2001年調査の比較をふまえた考察, 聖路加看護学会誌, 19(1), 27-35.

梶谷麻由子, 吉川 洋子, 松本 亥智江, 他 (2013) : 模擬患者(SP)参加型看護技術演習後の看護実践能力の習得状況—教員評価との比較—, 島根県立大学出雲キャンパス紀要, 8, 71-78.

柿崎はるな, 松島正起, 秋庭由佳, 他(2020): 看護学生の血圧測定習得上の困難に関する文献検討—学内演習時と臨地実習時の違い—, 青森中央学院大学研究紀要, 33, 55-65.

柏木ゆきえ, 小林由美子, 野里 同, 他(2021) : OSCE を活用したフィジカルアセスメントの技術試験の取り組みと学生の振り返りからみた課題, 岩手看護学会誌, 15 (2) , 70-76.

公益社団法人 医療系大学間共用試験実施評価機構 (2020): 共用試験ガイドブック第18版 (令和2年) , Retrieved from:<http://www.cato.umin.jp/e-book/18/html5m.html#page=1>, (検索日 : 2021.2.20) .

- 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,
Retrieved from:<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0420-13.pdf>, (検索日 : 2020.11.4) .
- 厚生労働省 (2019): 看護基礎教育検討会報告書, Retrieved from:
<https://www.mhlw.go.jp/content/10805000/000557411.pdf>, (検索日 : 2020.3.24) .
- 厚生労働省(2020): 「看護師等養成所の運営に関する指導ガイドラインについて」の一部改正について, Retrieved
from:<https://www.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/T201105G0040.pdf>
, (検索日 : 2021.12.10) .
- Lawshe, C. H. (1975): A quantitative approach to content validity,
Personnel Psychology, 28(4), 563–575, doi:10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393. x.
- 牧野美幸(2020): 看護学士課程におけるシミュレーション教育の実際と課題, 淑徳大学看護栄養学部紀要, 12,7-18, Retrieved from:
https://shukutoku.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=1817&item_no=1&page_id=13&block_id=21, (検索日 : 2021.12.10) .
- Mazerolle, S. M., Ganio, M. S., Casa, D. J., et al. (2011): Is oral temperature an accurate measurement of deep body temperature? A systematic review, *J Athl Train*, 46(5), 566–573, doi:10.4085/1062-6050-46.5.566.
- Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (2021): Blood pressure measurement devices. 2(3), Retrieved from:
<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/syste>

m/uploads/attachment_data/file/956263/Blood_pressure_measurement_devices.pdf, (検索日 : 2021.12.10) .

三浦友理子, 奥 裕美(2020): 臨床判断ティーチングメソッド, (第1版), 医学書院, 東京.

水本篤, 竹内理(2008): 研究論文における効果量の報告のために—基礎的概念と注意点—, 関西英語教育学会紀要 英語教育研究, 31, 57-66, Retrieved from:

https://www.mizumot.com/files/EffectSize_KELES31.pdf, (検索日 : 2021.12.10) .

村山友加里, 春田佳代, 相撲佐季子,他 (2018): バイタルサイン測定における学生の困難感に関する文献研究—困難感から教授内容を検討—, 修文大学紀要, 10, 83-90.

中村憲子(2011): 看護 OSCE, メジカルフレンド社, 東京.

日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会(2019):高血圧治療ガイドライン 2019, ライフサイエンス出版, 東京.

日本高血圧学会(2021):血圧計の試験結果に関する集計, Retrieved from: https://www.jpnsnsh.jp/com_ac_wg1.html, (検索日 : 2021.12.30) .

岡村典子(2015): 感情知性理論を用いた看護基礎教育の展開による援助関係形成力の獲得プロセス, 御茶ノ水医学雑誌, 63(2), 289-305.

沖田聖枝, 岡田 淳子, 阪本 みどり,他(2004): 学生の自己評価および教員による他者評価を取り入れた看護技術の教育方法の検討, 川崎医療短期大学紀要, 24, 31-36.

- Polit, D. F., Beck, C. T., Owen, S. V. (2007): Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations, *Nursing & Health*, 30(4), 459–467, doi:10.1002/nur.20199.
- Rabbia, F., Testa, E., Rabbia, S., et al. (2013): Effectiveness of blood pressure educational and evaluation program for the improvement of measurement accuracy among nurses, *High Blood Press Cardiovasc Prev*, 20(2), 77–80, doi:10.1007/s40292-013-0012-5.
- Rafii, F., Ghezeljeh, T. N., Nasrollah, S. (2019): Design and implementation of clinical competency evaluation system for nursing students in medical-surgical wards, *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(4), 1408–1413, doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe_47_19.
- Rubia-Rubia, J., Arias, A., Sierra, A., et al. (2011): Measurement of body temperature in adult patients: comparative study of accuracy, reliability and validity of different devices, *Int J Nurs Stud*, 48(7), 872–880, doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.11.003.
- 坂梨左織, 田島康子, 青木芳恵, 他(2016): 学士課程における血圧測定に関する教育プログラム開発に向けた看護基礎教育上の課題, *日本看護研究学会雑誌*, 39(1), 61–70, doi:10.15065/jjsnr.20151123007.
- 島田千恵子, 永野光子, 山口瑞穂子, 他(2002): バイタルサイン測定に関する研究の現状と動向についての考察, *順天堂医療短期大学紀要*, 13(25), 71-80.
- Skirton, H., Chamberlain, W., Lawson, C., et al. (2011): A systematic review of variability and reliability of manual and automated

blood pressure readings, *J Clin Nurs*, 20(5–6), 602–614,
doi:10.1111/j.1365-2702.2010.03528.x.

Sund-Levander, M., Grodzinsky, E. (2013): Assessment of body temperature measurement options, *Br J Nurs*, 22(16), 942,944-950, doi:10.12968/bjon.2013.22.16.942.

高橋正子，臼井美帆子，北島泰子，他(2013): 看護系大学におけるフィジカルアセスメント教育に関する実態調査 —教育の現状と必要不可欠な実技演習項目，習得レベルについて—，*東京有明医療大学雑誌*，5，17-26，Retrieved from:
<https://www.tau.ac.jp/outreach/TAUjournal/2013/07-Takahashi.pdf>，（検索日：2021.12.26）。

Tibúrcio, M. P., Melo, G. de S. M., Balduino, L. S. C., et al. (2014): Validation of an instrument for assessing the ability of blood pressure measurement, *Rev Bras Enferm*, 67(4), 581–587, doi: 10.1590/0034-7167.2014670413.

内山喜久雄，島井哲志，宇津木成介，他(2001): *EQS マニュアル*（第1版10刷），実務教育出版，東京。

渡邊恵 (2019): 臨床現場における看護用具の活用実態 —バイタルサイン測定用具，罨法用具の分析，*神奈川県立保健福祉大学誌*，16(1)，65–75.

渡邊恵，飯岡由紀子(2021): 看護における「バイタルサインの正確な測定」の概念分析，*日本看護学教育学会誌*，31(1)，1–13.

渡邊恵，飯岡由紀子，常盤文枝，他(2022): 「バイタルサインの正確な測定 実践能力チェックリスト(VSAM チェックリスト)」の開発および

び信頼性・妥当性の検証, 日本看護科学会誌,42 ,111–120,
doi:10.5630/jans.42.111.

World Health Organization (2020): WHO Technical specifications for automated non-invasive blood pressure measuring devices with cuff, Retrieved from:<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331749/9789240002654-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, (検索日 : 2021.12.10) .

山勢善江, 山勢博彰, 明石恵子,他 (2021):新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)に対する救急看護の実態と課題 日本救急看護学会による実態調査,日本救急看護学会雑誌, 23, 37-47,doi:10.18902/jaen.23.0_37.

Yamazaki, Y., Hiyamizu, I., Joyner, K., et al. (2021): Assessment of blood pressure measurement skills in second-year medical students after ongoing simulation-based education and practice, *Med Educ Online*, 26(1), 1841982, doi:10.1080/10872981.2020.1841982.

Zhang, M., Zhang, X., Chen, F., et al. (2017): Effects of room environment and nursing experience on clinical blood pressure measurement: an observational study, *Blood Press Monit*, 22(2), 79–85, doi:10.1097/MBP.0000000000000240.

XII. 補足資料

1. VSAM チェックリストの素案 18 項目 デルファイ調査票

チェックリストの各項目をご確認いただき、該当する選択肢に○印をつけてください。
改善点として役立てますので、コメントがある場合は別紙にご記入下さい。

※「Ⅰ. 必要性について」は、バイタルサインの正確な測定に必要な項目かどうかをご判断ください。
※「Ⅱ. 表現が適切で回答しやすいか」は、評価する際、表現が明確で分かりやすいかどうかでご判断下さい。

	バイタルサイン測定実践能力 評価項目 案	Ⅰ.必要性について				Ⅱ.表現が適切で 回答しやすいか			
		4 必要であ る	3 まあまあ 必要であ る	2 あまり必 要でない	1 必要でな い	4 適してい る	3 ほぼ適し ている	2 あまり適 していない	1 適してい ない
1	測定前に患者の状態に関する情報を収集する (測定値の経過、患者の症状、以前の測定方法など)								
2	患者の苦痛や不安等の訴えに適切に対応する								
3	患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する (測定機器、適切なパーツや物品の選択など)								
4	測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う (メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、そ の他必要物品が使える状態か確認)								
5	測定手順を分かりやすく、いねいに説明する								
6	測定しやすいよう、適宜環境を整える(物品の配置、 ベッドの高さ調整、作業スペースの確保など)								
7	測定しやすいよう患者の衣服を調整する								
8	患者の姿勢を調整し、安楽な状態に保つ								
9	患者を観察し、測定に適した部位を選択する (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)								
10	患者の四肢の位置は測定しやすいように適切に配置し、 適宜保持する								
11	目視による測定部位(位置)の確認や修正を適宜行ってい る。								
12	測定用具の取り扱い原則に沿って正しく行われている								
13	測定技術は適宜患者の状況に合わせた方法で安全に行わ れている。 (体位の調整、立ち位置、介助の依頼、複数回の測定な ど)								
14	必要時、聴診・触診・視診などの観察技術を活用する								
15	全過程において患者の表情や話し方、反応などを観察 し、適切に声掛けを行う								
16	得られた結果を、患者に分かりやすく伝える (測定値、症状の変化など)								
17	測定値や症状の変化などを比較し、必要な経過とともに 報告する								
18	測定結果や実施手順、方法を情報として記録・報告する								

お名前記入欄：

【コメント用紙】

- チェックリストの各項目について、お気づきの点は下記の表に、ご記入下さい。
- 該当する項目番号の横の欄に記載していただけますようよろしくお願いいたします。

項目番号	改善点としてのご意見
記入例 ○番	記入例 「・・・対応ができる」⇒「・・・を説明できる」の方がよい
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

お名前記入欄： _____

貴重なご意見ありがとうございました。

2. VSAM チェックリスト完成版（15項目）

学生氏名 _____

	評価項目 バイタルサイン測定実践能力	評価		教員用評価基準	備考
		適切に できた	適切で ない	適切にできた、とする指標	
1	測定前に患者の状態、および測定方法に関する情報を収集する。 (測定値の推移、患者の病状、以前の測定方法など)			教員は測定前に測定方法の根拠を確認する ・前回の血圧、気分不快の情報を得ているか	
2	患者の状態にあった測定用具を検討し、選択する。 (患者の状態にあった測定機器(体温計・血圧計など)の選択、適切なパーツの交換、測定機器に合わせたその他必要物品など)			・アネロイドまたは手動モード付電子血圧計を選択したか ・マンシェットのサイズは患者に適しているか ・聴診器は準備したか	
3	測定用具の作動確認、必要物品の点検を行う。 (メンテナンス状況、測定用具に合わせた作動点検、その他必要物品が使える状態か確認)			・メンテナンス有効期限の表記がされているものを選択したか ・作動の確認をしているか	
4	測定方法や留意点を患者の状態に合わせて説明する。			・加圧を嫌がる患者に触診法から2回測定することを説明し同意を得ているか	
5	患者を観察し、測定に適した部位を選択する。 (点滴の有無、麻痺の有無、損傷の有無などから判断)			点滴をしていない方の腕を選択したか	
6	正しい測定値や観察結果を得るために、患者に許可を得て適切な環境を整える。 (物品の配置、ベッドの高さ調整、作業スペースの確保、衣服の調整など)			・ベッド周囲を整え、十分な作業スペースを確保したか ・片方の衣服を脱がせ、腕を露出したか(介助の有無は問わない)	
7	測定時の患者の体勢(体幹・上肢・下肢の位置)は測定結果に影響しないよう安楽状態に整える。			・臥位または背もたれのある安定した座位に整え、安楽を保持しているか ・測定側の腕を伸ばして掌は上にし、心臓の高さに合わせているか	
8	測定中は、正しい測定位置が保たれている。 修正が必要な場合は正しい測定位置となるよう調整する。 (マンシェットの位置、体温計の先端部の位置など)			・マンシェットは肘窩から2~3cm上、触診・聴診の正しい位置が保たれているか ・測定位置がずれた場合はその都度修正しているか	
9	測定用具の取り扱いおよび測定技術は原理・原則に沿って行われている。 (マンシェットの巻き方や加圧/減圧の方法、パルスオキシメーターの向き、聴診器の取り扱いなどの基本技術)			・聴診モードの設定での取り扱いは適切か ・マンシェットの向き、中心の合わせ方や巻き方(緩すぎ、きつすぎない)、減圧等が原則通りか ・送気球・聴診器などの取り扱いは適切か	
10	測定方法は患者の状況に合わせて考え、安全に行われている。			・血圧が不安定のため、触診法と聴診法の2回測定する ・加圧や痛みの訴えに対して工夫をしているか	
11	測定値が患者の平常時の値から逸脱していた場合、さらに問診や聴診・触診・視診などの技術を用いて情報を収集する。			・めまいや気分不快などの血圧変動に伴う随伴症状を問診しているか	
12	全過程において患者の表情や言動などに注意を払い、不安や苦痛に対応している。			・適宜、患者に声をかけながら対応しているか	
13	得られた結果は患者の状態に合わせて分かりやすく伝える。 (測定値、病状の変化など)			測定の結果は患者にわかりやすい言葉使いで説明し、患者の反応を確認しているか	
14	測定・観察した結果や病状について、今までの経過と比較検討した上でアセスメントし、看護師(または医師)に報告する。			測定結果を教員に報告 ・前回までの経過と比較して報告しているか ・気分不快、血圧の変動、患者の不安などを踏まえ、何らかのアセスメントがあればよい	
15	実施手順、方法(測定用具、留意点など)を看護師に報告し、看護記録に記載する。			教員は次回の測定に必要な情報を確認 ・測定機器(手動モード、マンシェット幅)を報告しているか ・その他、加圧による痛み、体位保持の工夫など、測定方法に関する何らかの報告があればよい	

評価者 _____

3. 状況対応能力自己評価表（10項目）

【状況対応能力自己評価表】

学生氏名

最も当てはまると思う番号に○をつけて下さい。

自己評価 項目	評価基準				
	非常によく あてはまる	よくあては まる	あてはまる	すこしあて はまる	まったくあ てはまらない
	4	3	2	1	0
1	患者に伝えるべきと判断したことはきちんと発言できる				
2	看護実践において決断が必要な場面で、迷うことなく決断できる				
3	医療メンバーの一員としてテキパキと報告・連絡・相談をすることができる				
4	必要に応じて異なるケアの方法を提案することができる				
5	状況の変化が起こりうることを予測し、あらかじめ対策を考えることができる				
6	患者の状況の変化にうまく対応することができる				
7	とっさの場合にも落ち着いて状況を理解し、適切な判断ができる				
8	患者の状況に合わせた看護ケアの段取りを苦にならずに考えることができる				
9	相手や周囲の状況に応じて自分をあわせることができる				
10	新しい環境においてもすぐになじむことができる				