

バイタルサイン測定技術習得における学生の困難 —学内演習後のレポート分析から—

Student's Difficulties Experienced upon Acquiring Vital Sign Measurement Technique -From the Analysis of Reports after On-campus Training-

上星 浩子, 浅井 直美, 小山 英子, 三木 園生

要 約

本研究は、バイタルサイン測定技術習得において、学生が困難と感じている内容を明らかにすることを目的とし、看護学科1年次に在籍する45名のレポートを対象に、質的帰納的研究技法によって抽出した223記録単位を分析した。結果、『体温測定』『脈拍測定』『呼吸測定』『血圧測定』『コミュニケーション』の5コアカテゴリーと【体温計の挿入部位・挿入方法の理解不足と羞恥心からの確認への躊躇】【体温計挿入時間に関する患者への負担の配慮と声かけの難しさ】【患者役を通しての体温測定部位・測定方法の理解】【脈拍の測定部位と性状の理解困難】【脈拍測定における視覚・触覚協働動作の混乱】【正確な呼吸測定方法の理解不足と実施困難】【呼吸の性状や対象の状況に応じた観察困難】【血圧計の点検方法の理解困難】【上腕動脈の触知と対象に応じたマンシェットの装着困難】【触診法による脈拍触知と聴診法によるコロトコフ音の不明瞭な聴き取りによる血圧測定困難】【適切な加圧・減圧操作の実施困難】【血圧測定における個別性や安全安楽を配慮した対象の理解】【血圧測定方法による測定結果の理解】【バイタルサイン測定時における対象者とのコミュニケーション困難】の14カテゴリーが抽出された。

キーワード：基礎看護技術，バイタルサイン測定，学内演習，学生の困難

緒 言

厚生労働省が示す「基礎看護教育における技術教育のあり方に関する検討会」¹⁾では、臨地実習において学生が行う基本的な看護技術の考え方、身体侵襲を伴う看護技術の実習指導のあり方が検討されており、その中でもバイタルサインの測定は、症状・生体機能管理技術として、教員や看護師の助言・指導により学生が単独で実施できる技術として示されている。

当短期大学においても、基礎看護学実習Ⅰにおける技術体験を分析²⁾した結果、バイタルサインの観察は唯一学生全員が体験できた技術であった。これはすべての患者に毎日行われている看護の基本的な観察技術として重要であること、また初学者である学生が行っても危険性が低いことなどから、全員が体験できたと思われた。しかしバイタルサインの観

察は、時間・場所を問わず比較的簡単に行えるものの、身体の状態・変化を把握し、適切な医療・看護を決定するうえで、最も重要な看護技術であり、確実な測定と安全安楽な技術を提供するためには、知識と学内における十分な演習が必要である。

島田ら³⁾は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分析しているが、そのほとんどは血圧測定値の一致度に影響する人間工学的な研究や、測定技術の教授法と評価についての研究であり、学生がバイタルサイン測定技術を習得するうえでの困難を明らかにした研究は少ない。そこで、バイタルサイン演習終了後の課題レポートの分析を行い、バイタルサイン測定技術習得において、学生が困難と感じている内容を明らかにした。

研究目的

バイタルサイン測定技術習得において、学生が困

難と感じている内容を明らかにする。

用語の操作的定義

「バイタルサイン」：生命徴候のうち客観的に測定できる体温・脈拍・呼吸・血圧とし、その測定をバイタルサイン測定とした。

「困難」：学生がバイタルサインの技術を習得するうえで「難しかった」「困った」「できなかった」とレポートに記述し、意識化した内容とした。

研究方法

1. 研究対象

基礎看護技術 I の「バイタルサイン」の単元を受講し、研究参加に同意をした A 短期大学看護学科 1 年次の学生 90 名を研究対象とした。

研究参加に同意した学生 90 名の記述レポートから無作為に抽出し、サブカテゴリーの飽和が確認された 45 名のレポートを分析対象とした。

2. 単元内容

1) 授業の位置づけ

バイタルサイン測定は、1 年次前期、基礎看護技術 I 「ヘルスアセスメント・記録・報告」の単元であり、講義 8 時間、演習 8 時間の授業を行っている。

2) 実施時期：2006 年 6 月 21 日～7 月 14 日

3) 目的：人間の生理的ニーズの充足を示す呼吸、循環（脈拍・血圧）体温、意識レベルなど患者の疾患や状態を把握できる正確な測定技術を習得する。

4) 目標：

- (1) バイタルサインの測定とその意義を理解できる。
- (2) バイタルサインのメカニズムが理解できる。
- (3) バイタルサイン測定時の倫理的配慮ができる。
- (4) バイタルサインを正しく測定することができる。
- (5) バイタルサインの測定結果を分析することができる。
- (6) バイタルサインの測定結果を記録・報告できる。

5) 演習方法：

学生人数：各グループ 3～4 人、合計 12 グループ

体温測定は、病院用電子体温計実測式（防浸計）を使用し、腋窩での体温を測定する。脈拍測定は、橈骨動脈での触診による脈拍数、リズム、大きさを測定する。呼吸測定は、視診による呼吸数、様式、リズムなどを測定する。血圧測定は、水銀血圧計を使用し、触診法、聴診法で測定する。

6) 演習の進め方

講義終了後、バイタルサイン測定に関する演習計画を各グループで立案し提出する。導入にあたり演習内容、目的・目標、グループメンバーの役割（看護師役・患者役・観察者役）を確認し、立案してきた演習計画にそって実施する。実施後、難しかったこと、感じたことなどをグループワークし、その後、教員によるデモンストレーション（行動のポイント、留意点などの説明はしない）を行う。デモンストレーション後、学生は再度バイタルサイン測定を実施する。

3. データ収集方法

1) データ収集期間

2006 年 7 月 12 日～7 月 18 日

2) データ収集方法

演習終了後、レポート課題「バイタルサイン演習を通して難しかったこと・学び」（A4、1 枚）を提示し、3 日を期日に提出する。提出されたレポートのうち研究協力の同意が得られた 90 名のレポートを分析した。

4. 分析方法

データ分析は、学生のレポートより困難の内容を含む記述を記録単位とした。一つの文脈の中に複数の内容があった場合は、内容を分割し、複数の記録単位として扱った。その後、記録単位を意味内容の類似性に従い分類し、サブカテゴリー化した。さらに個々の内容と全サブカテゴリーの中での位置づけ、各サブカテゴリー間の関係からデータ分類およびサブカテゴリーネームの適切性について検討したうえで命名した。同様にカテゴリー化し命名した。その後、各カテゴリー化の記録単位の割合を数量的に集計した。データの分析過程においては、カテゴリーの信頼性・妥当性を保持できるように研究者 4 名の協議によって行い、分析した。

5. 倫理的配慮

研究の趣旨やプライバシーの確保、成績評価とは無関係であること、研究の参加・不参加は自由であることを口頭で説明し、同意を得た。

結 果

1. 基本属性

研究対象の基本属性は、A 短期大学看護学科の 1 年生であり、女性 39 名（86.7%）、男性 6 名（13.3%）であった。平均年齢は、女性 19.13 歳、男性 18.17 歳であった。（表 1）

表1 基本属性 n=45

項目	カテゴリー		
性別	女性	39人	(86.7%)
	男性	6人	(13.3%)
平均年齢	女性	19.13歳	(18~32歳)
	男性	18.17歳	(18~19歳)

2. バイタルサイン測定技術習得において学生が感じた困難 (表2)

バイタルサイン測定技術習得において、学生が困難と感じている内容について、学生45名のレポートを分析した結果、223記録単位を抽出した。この記録単位を分析した結果、『体温測定』(16.2%)、『脈拍測定』(11.2%)、『呼吸測定』(10.3%)、『血圧測定』(58.3%)、『コミュニケーション』(4.0%)の5つのコアカテゴリーと14のカテゴリー、34のサブカテゴリーを抽出した。(表2)以下各コアカテゴリー(『』)について、カテゴリー(【】)で示す、サブカテゴリー(《》)で示すとそこに含まれた記録単位(「」)について述べる。

1) 『体温測定』

このコアカテゴリーは、【体温計の挿入部位・挿入方法の理解不足と羞恥心からの確認への躊躇】【体温計挿入時間に関する患者への負担の配慮と声かけの難しさ】【患者役を通しての体温測定部位・測定方法の理解】の3つのカテゴリーと5つのサブカテゴリー、36記録単位で構成され、全体の16.2%を占めた。

(1) 【体温計の挿入部位・挿入方法の理解不足と羞恥心からの確認への躊躇】

このカテゴリーは、2つのサブカテゴリーと29記録単位で構成され、全体の13.0%を占めた。

《体温計の挿入角度の理解困難》は、他者の腋窩にどのような角度で体温計を挿入していいかわからないという困難であり、16記録単位(7.2%)で構成された。「体温計の挿入角度の30~45度とわかってはいたが、どこから何に対してその角度なのかかわからなかった」と挿入角度は知っているものの、行動として具体化できないという困難を表現していた。

《体温計の挿入部位の理解不足と羞恥心からの確認への躊躇》は、腋窩動脈の部位が理解できていないこと、腋窩動脈部位に確実に挿入できているか不安であるが、学生同士で実施するという羞恥心から確認できないという困難であり、13記録単位(5.8%)で構成された。「体温計が実際に腋窩動脈にあたってはいるのかかわからなかった」や「腋窩の中心部がどこ

かわからず、生徒同士で恥ずかしくて確認できなかった」「体温をはかる際、どの程度の強さで挿入していいか加減がわからなかった」など挿入部位の理解不足と体温計を挟む強さや適切に密着しているかなど挿入方法に対する不安を表現していた。

(2) 【体温計挿入時間に関する患者への負担の配慮と声かけの難しさ】

このカテゴリーは、2つのサブカテゴリーと2記録単位で構成され、全体の1.0%を占めた。

《体温計のアラーム音時の声かけの難しさ》は、1記録単位(0.5%)で構成され「体温計のアラームがなった時、患者にどのように声をかけたらいいかかわからなかった」など体温計のアラームがなった時や別の作業をしている時の声かけの方法やどのように声をかけたらいいかわからないという困難を表現していた。

《体温計を出すタイミングの難しさ》は、1記録単位(0.5%)で構成され「体温計をいつ取り出せば患者さんの負担にならないか、脈拍や血圧を測っていると時間が過ぎてしまい難しい」などバイタルサイン測定時の体温計を取り出すタイミングの困難を表現していた。

(3) 【患者役を通しての体温測定部位・測定方法の理解】

このカテゴリーは、1つのサブカテゴリーと5記録単位で構成され、全体の2.2%を占めた。

《患者役を通しての体温測定部位・測定方法の理解》は、「患者役になってきちんと中心部に挿入できていない時は違和感があった」や「体温計を入れる時も、出す時もあまり強くならないようにやさしくしてほしい」など患者役を通して感じた測定部位や方法の理解を表現していた。

2) 『脈拍測定』

このコアカテゴリーは、【脈拍の測定部位と性状の理解困難】【脈拍測定における視覚・触覚協働動作の混乱】の2つのカテゴリーと5つのサブカテゴリー、25記録単位で構成され、全体の11.2%を占めた。

(1) 【脈拍の測定部位と性状の理解困難】

このカテゴリーは、3つのサブカテゴリーと13記録単位で構成され、全体の5.8%を占めた。

《橈骨動脈部位の理解不足と拍動触知困難》は、6記録単位(2.7%)構成され、橈骨動脈が見つけれず、長い時間患者様の腕を握っていた」など橈骨動脈の部位の理解不足と脈拍触知に慣れていないため、拍動そのものがわからず、触知できないという困難を表現していた。

表2 学生が記述したバイタルサイン測定技術習得困難を構成するカテゴリー

	カテゴリー	サブカテゴリー	記録 単位数	(%)
体温測定 36記録単位 16.2%	1 体温計の挿入部位・挿入方法の 理解不足と羞恥心からの確認への 躊躇 (13.0%)	1 体温計の挿入角度の理解困難	16	(7.2)
		2 挿入部位の理解不足と羞恥心からの確認への躊躇	13	(5.8)
	2 体温計挿入時間に関する患者への 負担の配慮と声かけの難しさ (1.0%)	4 体温計のアラーム音時の声かけの難しさ	1	(0.5)
		5 体温計を出すタイミングの難しさ	1	(0.5)
	3 患者役を通しての体温測定部位・ 測定方法の理解 (2.2%)	6 患者役を通しての測定部位・測定方法の理解	5	(2.2)
脈拍測定 25記録単位 11.2%	4 脈拍の測定部位と性状の理解困 難 (5.8%)	7 橈骨動脈部位の理解不足と拍動触知困難	6	(2.7)
		8 脈拍のリズムや大きさなど性状を観察することの難しさ	4	(1.8)
		9 自分の脈拍との混同による脈拍測定困難	3	(1.3)
	5 脈拍測定における視覚・触覚協 働動作の混乱 (5.4%)	10 時間を見ながら同時に脈拍を測定することの難しさ	7	(3.1)
		11 対象や周囲の状況に影響されてしまうことによる集中することの難しさ	5	(2.3)
呼吸測定 23記録単位 10.3%	6 正確な呼吸測定方法の理解不 足と実施困難 (7.6%)	12 対象に意識させないように測定する難しさ	10	(4.5)
		13 脈拍を測定しながら呼吸測定に集中することの難しさ	4	(1.8)
		14 脈拍測定から呼吸測定に移るタイミングの難しさ	3	(1.3)
	7 呼吸の性状や対象の状況に応じ た観察困難 (2.7%)	15 呼吸の深さや規則性など性状を観察することの難しさ	2	(0.9)
		16 対象の状況に応じた呼吸測定の難しさ	4	(1.8)
血圧測定 130 記録単位 58.3%	8 血圧計の点検方法の理解困難 (4.1%)	17 血圧計の点検方法の理解不足	9	(4.1)
	9 上腕動脈の触知と対象に応じた マンシェットの装着困難 (22.4%)	18 上腕動脈の位置と拍動の理解不足	28	(12.6)
		19 マンシェットを巻く適切部位の理解不足	7	(3.1)
		20 対象に応じたマンシェットを巻くことの難しさ	12	(5.4)
		21 聴診器をあてる部位の理解不足	3	(1.3)
	10 触診法による脈拍触知と聴診法 によるコロコフ音の不明瞭な聴 き取りによる血圧測定困難 (16.0%)	22 触診法における加圧しながら脈拍を触知することの難しさ	3	(1.3)
		23 触診法における脈拍触知と水銀柱を読み取ることの難しさ	5	(2.2)
		24 聴診法における第1音を聴取することの難しさ	7	(3.1)
		25 聴診法における第5音を聴取することの難しさ	11	(4.9)
		26 雑音とコロコフ音を区別することの難しさ	10	(4.5)
	11 適切な加圧・減圧操作の実施困 難 (11.7%)	27 適切に加圧することの難しさ	2	(0.9)
		28 適切に減圧することの難しさ	12	(5.4)
		29 送気球のねじ操作の難しさ	12	(5.4)
12 血圧測定における個別性や安全 安楽を配慮した対象の理解 (3.6%)	30 患者役を通しての測定方法の理解	4	(1.8)	
	31 対象の状況に応じた個別性の理解	1	(0.5)	
	32 血圧測定における対象の安全安楽の理解	3	(1.3)	
13 血圧測定方法による測定結果の 理解(0.5%)	33 測定方法による血圧値の違いの理解	1	(0.5)	
コミュニケーション 9記録単位 4.0%	14 バイタル測定時における対象者 とのコミュニケーション困難 (4.0%)	34 対象に理解しやすい言葉がけの難しさ	2	(0.9)
		35 測定時における対象者とのコミュニケーションの難しさ	7	(3.1)
合計			223	(100)

《脈拍のリズムや大きさなど性状を観察することの難しさ》は、4記録単位（1.8%）で構成され「脈拍数を数えるのが精一杯でリズムや大きさなどわからなかった」や「脈の硬さ、大きさ、リズムなどを読み取るのは難しい」という脈拍の性状を観察することの困難を表現していた。

《自分の脈拍との混同による脈拍測定困難》は、3記録単位（1.3%）で構成され「脈拍を測定しているうちに自分の脈と一緒にってしまった」や「自分の脈と混じってしまい、正確に測ることができなかった」など患者の拍動と自分の拍動が混同してしまい、正確に脈拍測定ができない困難を表現していた。

(2) 【脈拍測定における視覚・触覚協働動作の混乱】

このカテゴリーは、2つのサブカテゴリーと12記録単位で構成され、全体の5.4%を占めた。

《時間を見ながら同時に脈拍を測定することの難しさ》は、7記録単位（3.1%）で構成され「頭では脈拍を数えているが、時計を見ているとごっちゃになってしまった」や「時計の秒針を見ながら測っていると脈拍の数を秒針の動きと同じに数えてしまうことがあった」など時計を見ながら同時に脈拍を測定することの困難を表現していた。

《対象や周囲の状況に影響されてしまうことによる集中することの難しさ》は、5記録単位（2.3%）で構成され「脈拍は患者さんが動くとはわからなくなってしまった」や「脈拍数を数えている時、周りの雑音に気をとられ、わからなくなってしまふ」など周りに影響されてしまうことによる集中力の困難を表現していた。

3) 『呼吸測定』

このコアカテゴリーは、【正確な呼吸測定方法の理解不足と実施困難】【呼吸の性状や対象の状況に応じた観察困難】の2つのカテゴリーと5つのサブカテゴリー、23記録単位で構成され、全体の10.3%を占めた。

(1) 【正確な呼吸測定方法の理解不足と実施困難】

このカテゴリーは、3つのサブカテゴリーと17記録単位で構成され、全体の7.6%を占めた。

《対象に意識させないように呼吸測定する難しさ》は、10記録単位（4.5%）で構成され「患者さんの胸や腹部の動きを凝視してしまい、自然に測ることができなかった」や「呼吸測定では患者さんに気づかれないようにと思えば思うほど数がわからなくなってしまった」など対象が意識しないように自然な状態で呼吸測定をすることの困難を表現していた。

《脈拍測定の姿勢のまま呼吸測定に集中すること

の難しさ》は、4記録単位（1.8%）で構成され「呼吸測定に集中してしまうと、脈拍に触れていた手を知らずに放していた」や「脈拍を測る振りをして呼吸を測る時“押さえる力が弱くなった”といわれた」など橈骨動脈に触れながら呼吸測定に集中することの困難を表現していた。

《脈拍測定から呼吸測定に移るタイミングの難しさ》は、3記録単位（1.3%）で構成され「1分間脈拍を測ってからすぐに呼吸測定に移るタイミングが難しい」など脈拍測定から自然に呼吸測定に移るタイミングの困難を表現していた。

(2) 【呼吸の性状や対象の状況に応じた観察困難】

このカテゴリーは、2つのサブカテゴリーと6記録単位で構成され、全体の2.7%を占めた。

《呼吸の深さや規則性など性状を観察することの難しさ》は、2記録単位（0.9%）で構成され「呼吸測定では深さや規則性など見るのが大変だった」や「腹式呼吸か胸式呼吸かわかりづらい」など呼吸の型や性状の観察困難を表現していた。

《対象の状況に応じた呼吸測定の難しさ》は、4記録単位（1.8%）で構成され「患者さんが体を動かすと呼吸測定ができなくなってしまった」や「呼吸測定の時、患者さんが咳き込みをしたらわからなくなってしまった」など体動や患者の状況変化に応じた呼吸測定の困難を表現していた。

4) 『血圧測定』

このコアカテゴリーは、【血圧計の点検方法の理解困難】【上腕動脈の触知と対象に応じたマンシエットの装着困難】【触診法による脈拍触知と聴診法によるコロトコフ音の不明瞭な聴き取りによる血圧測定困難】【適切な加圧・減圧操作の実施困難】【血圧測定における個別性や安全安楽を配慮した対象の理解】【血圧測定方法による測定結果の理解】の6つのカテゴリーと17のサブカテゴリー、130記録単位で構成され、全体の58.3%を占めた。

(1) 【血圧計の点検方法の理解困難】

このカテゴリーは、1つのサブカテゴリーと9記録単位で構成され、全体の4.1%を占めた。

《血圧計の点検方法の理解不足》は、「血圧計の点検をした時、水銀が切れていて壊れているのかと思った」や「マンシエットから空気が漏れていた時、どうしてもれているのかわからなかった」など血圧を測定する事前準備としての点検方法がわからないという困難であった。

(2) 【上腕動脈の触知と対象に応じたマンシエットの

装着困難】

このカテゴリーは、4つのサブカテゴリーと50記録単位で構成され、全体の22.4%を占めた。

《上腕動脈の位置と拍動の理解不足》は、28記録単位（12.6%）で構成され「自分の上腕動脈はわかるが、他の人の上腕動脈はわからなく、あせってしまった」や「上腕動脈もなかなかわからなく、自分の脈と間違っているのではないかと不安だった」など上腕動脈の位置や拍動が確認できない困難を表現していた。

《マンシエットを巻く適切部位の理解不足》は、7記録単位（3.1%）で構成され「マンシエットをどこに巻けばいいのかわからなかった（ただ巻けばいいと思った）」や「腋窩の2～3cm上にマンシエットを巻けなく、いつも肘窩のところに下がっていた」などマンシエットをどこに巻いていいか、適切に巻く部位の理解困難を表現していた。

《対象に応じたマンシエットを巻くことの難しさ》は、12記録単位（5.4%）で構成され「マンシエットを巻く時、指2～3本はいるくらいの強さに巻けず、いつもゆるくなってしまった」や「腕が細い人にマンシエットを巻くのを失敗して何度も巻きなおしてしまった」など対象に応じたマンシエットを巻くことの難しさ、とくに常にゆるくなってしまい、適切に巻くことができない困難を表現していた。

《聴診器をあてる部位の理解不足》は、3記録単位（1.3%）で構成され「血圧測定でチェストピースをどこにあてていいかわからなかった」や「マンシエットの下に聴診器が入っており、一緒に圧迫されていた」など上腕動脈の拍動部の理解や聴診によるチェストピースの適切な部位への理解困難を表現していた。

(3) 【触診法による脈拍触知と聴診法によるコロトコフ音の不明瞭な聴き取りによる血圧測定困難】

このカテゴリーは、5つのサブカテゴリーと36記録単位で構成され、全体の16.0%を占めた。

《触診法における加圧しながら脈拍を触知することの難しさ》は、3記録単位（1.3%）で構成され「触診法で加圧しているのに集中してしまうといつから脈が触れなくなったのかわからなかった」や「触診法では加圧しながら脈拍をとっていると頭が混乱し、パニックになってしまった」など一方の手で加圧しながら、もう一方の手で脈拍を触知することの困難を表現していた。

《触診法における脈拍触知と水銀柱を読み取るこ

との難しさ》は5記録単位（2.2%）で構成され「橈骨動脈に触れながら最高血圧を読み取ることは脈にも注意を払わなければならない」や「触診法で初めて脈が触れたときの最高血圧を読み取ることが難しかった」など脈拍の触知を感じながら、視覚的に水銀を読み取ることができないという困難を表現していた。

《聴診法における第1音を聴取することの難しさ》は、7記録単位（3.1%）で構成され「はじめの小さな音を聴き逃さないことに苦労した」や「聴診法では聴こえ始めの音が小さくて徐々にはっきりと聞こえてきたけど、神経を集中していないとわからない」など聴診で小さな第1音を逃さず、正確に聴き取ることの困難を表現していた。

《聴診法における第5音を聴取することの難しさ》は、11記録単位（4.9%）で構成され「だんだんと聴こえなくなる最後の音を読み取ることに苦労した」や「最高血圧は読み取りやすいが、最低血圧は小さい音がいつまでも残っている感じがしてわかりづらかった」など第5音を聴き取ることの困難を表現していた。

《雑音とコロトコフ音を区別することの難しさ》は10記録単位（4.5%）で構成され「聴診法の音がまったく聞こえず、いろいろな音が聞こえて何だかわからなかった」や「コロトコフ音か雑音なのか区別がつかずよく聴き取ることができなかった」など周りの雑音に影響を受けてしまい、聴き慣れていない、音の変化するコロトコフ音を聴き取ることの困難を表現していた。

(4) 【適切な加圧・減圧操作の実施困難】

このカテゴリーは、3つのサブカテゴリーと26記録単位で構成され、全体の11.7%を占めた。

《適切に加圧することの難しさ》は、2記録単位（0.9%）で構成され「圧をかけすぎてしまい、手が真っ赤になってしまった」や「触診法で脈が触れなくなるところがわからなく、水銀をあげすぎてしまった」など適切な加圧への困難を表現していた。

《適切に減圧することの難しさ》は、12記録単位（5.4%）で構成され「一気に下がってしまい、一定に2mmHg下げるのが難しかった」や「減圧が早すぎると目盛りを読み落とし、正確な測定値が得られない」など1拍動に2mmHg下げるという適切な減圧操作の困難を表現していた。

《送気球のねじ操作の難しさ》は、12記録単位（5.4%）で構成され「減圧する時ねじが硬くて回ら

ず、一気に下がってしまった」や「ねじの緩め方が難しく、水銀が早く降りてしまい、最高血圧がわからなかった」など片手で送気球のねじ操作をすることの困難、とくにゆっくり開放することの困難を表現していた。

(5) 【血圧測定における個別性や安全安楽を配慮した対象の理解】

このカテゴリーは、3つのサブカテゴリーと8記録単位で構成され、全体の3.6%を占めた。

《患者役を通しての測定方法の理解》は、4記録単位（1.8%）で構成され「患者役をしてマンシユットを強く巻かれるととても痛く、腕に内出血ができてしまった」や「患者役をやって長い時間圧迫されているのはつらく、指先が冷たくなっていくのがわかった」など患者役を通してマンシユットの巻き方や加圧の程度による苦痛など対象の理解や測定方法の確認を表現していた。

《対象の状況に応じた個別性の理解》は、1記録単位（0.5%）で構成され「いろいろな人の血圧を測ってみて音の大きさや聴こえ方が違うのだということがわかった」など対象の状況に応じた個別性の理解を表現していた。

《血圧測定における対象の安全安楽の理解》は、3記録単位（1.3%）で構成され「高血圧の患者様に加圧するとき180以上まであげなくてはならず腕がしびれてしまい、安全・安楽とはどういうものか疑問に思った」や「血圧は2度測定するので腕がつかなくならないように、しめつける時間をできるだけ短くすることを注意したい」など血圧測定における対象の安全安楽を考えた測定方法の理解を表現していた。

(6) 【血圧測定方法による測定結果の理解】

このカテゴリーは、1つのサブカテゴリーと1記録単位で構成され全体の0.5%を占めた。

《測定方法による血圧値の違いの理解》は、「触診法で測定する最高血圧よりも聴診法で測定した時の最高血圧のほうが若干高いことがわかった」など触診法と聴診法の血圧測定値の違いの理解を表現していた。

5) 『コミュニケーション』

このコアカテゴリーは、【バイタル測定時における対象者とのコミュニケーション困難】の1つのカテゴリーと2つのサブカテゴリー、9記録単位で構成され、全体の4.0%を占めた。

(1) 【バイタル測定時における対象者とのコミュニケーション困難】

このカテゴリーは、2つのサブカテゴリーと9記録単位で構成され、全体の4.0%を占めた。

《対象に理解しやすい言葉かけの難しさ》は、2記録単位（0.9%）で構成され「患者様に声をかける時、緊張のあまり“ベッドのほう上げますね”とか変な日本語を使ってしまった」や「どのように声をかければいいのかとまどってしまった」など対象に理解しやすいような言葉かけの必要性や困難を表現していた。

《測定時における対象者とのコミュニケーションの難しさ》は、7記録単位（3.1%）で構成され「変動因子をどのように聞いていいのかわからなかった」や「患者さんとコミュニケーションをとりながら測定するのが難しかった」などバイタルサインを測定しながら、対象者を観察し、コミュニケーションをとることの困難を表現していた。

考 察

バイタルサイン測定技術習得において、学生が困難と感じている内容を分析した結果、5のコアカテゴリーと14のカテゴリー、34のサブカテゴリーを抽出した。以下5つのコアカテゴリーの特徴と今後の課題について考察する。

1) 体温測定は、日常的に体験している学生が多いため困難は少ないと思われたが、挿入部位や角度など、どのように挿入してよいかわからない困難と患者との相互関係の困難を表現していた。学生は、今まで親の保護下で生活を送っていたため、体温・脈拍など測定してもらうことはあっても、他人の身体の生理的変化を把握し、行動を起こすことは少ない。たとえ自分で測定した体験はあっても見よう見まねであり、正確な測定方法の理解や判断はできていない。また新しい知識を得るために覚えなければならないという意識は強く、講義での挿入角度は覚えているものの、その根拠や今までの体験と結びつかないことが多い。これは「知っている」段階でとどまっておき、「わかる」レベルには到達していないことを示している。演習を通して困難内容を明らかにしたことにより、知識が統合でき、「わかる」レベルに近づけたと思われた。体温測定の方法や意義など学生の持っている体験と関連づけながら学習が深められるように教授していく必要がある。

2) 脈拍測定は、橈骨動脈の部位は理解しているものの拍動触知の困難や数えることに集中してしまい、リズムや大きさなど性状を観察することができなかった。また自分の脈拍と混同したり、時計の秒針と

一緒になってしまうということがあった。学生は、脈拍を触知しながら常に目は秒針を追っており、時計に集中してしまっている。また周りの音に影響を受けてしまうということから一つ一つの動作には集中できるものの、全体を通してどこに重点を置いてよいかわからないということだった。これは視覚・触覚を同時に使うことの複合動作の困難であると思われる。部分的な動作の習得とともに、どこに重点を置いたらよいか思考を踏まえ、繰り返し練習をすることが重要である。

また学生は「人体の構造・機能」の講義を1年次の前期から後期にかけて一年間かけて学習していく。呼吸器・循環器の構造・機能は進行中であり、学習途上の段階である。基礎的な「人体の構造・機能」を習得してから、看護技術を習得することが望ましいが、3年課程の短期大学では、同時進行にならざるを得ない。循環機能の構造・機能と関連づけながら学習を深められるように教授していく必要がある。

3) 呼吸測定は、呼吸の性状や対象の状況に応じた観察の困難と片手で脈拍を触知し、視覚で時間と呼吸を測定することができない困難であり、脈拍測定同様、視覚・触覚の協働動作の困難であった。また呼吸の性状や対象の状況に応じた観察についても、脈拍測定と同様のことが言える。呼吸機能の構造・機能と関連づけながら学習を深められるように教授していく必要がある。

4) 血圧測定は、血圧計の点検方法や上腕動脈の走行に一致させたマンシエットの巻き方、適切な加圧・減圧のためのねじ操作、コロトコフ音の聴取など、学生が記述したレポートの58.3% (130記録単位) が血圧測定に関する困難であった。島田ら³⁾は、バイタルサイン測定の教育に関する研究のほとんどは血圧測定に関するものであり、血圧測定はバイタルサインの中でも複雑な技術で、初学者にとって技術の習得が困難であると述べている。本研究も同様の結果であった。

川端ら⁴⁾は学生にとって習得困難な技術はマンシエットや送気球の操作、測定値の聞き取りと読み取りであり、これらの技術を習得するためには分習法と全習法を組み合わせた授業法が効果的であると述べている。本研究でも第1音を聴き逃し、大きくなった第2音を収縮期血圧として聴取してしまい、実際の値より低い値として捉えていたり、測定値を読み取ることの困難を示していた。

血圧測定は水銀血圧計という医療機器を使用し、

患者に触れ、加圧・減圧とねじ操作を行ないながら、水銀柱を確認し、コロトコフ音を聴取するという触覚、視覚、聴覚を使いながら同時に複合的な動作を組み合わせた技術である。どうして音が変化するかコロトコフ音の構造を理解した上で音だけに集中させ意識づけることや様々な対象で測定し音に慣れること、また送気球の巧みなねじ操作など一つ一つの細かい部分の構築とその技術の習得が重要である。繰り返し練習を行いながら、部分的な操作とともに全体的な一連の流れを組み合わせた教授法を検討していく必要がある。

5) コミュニケーションでは、バイタルサイン測定時に対象者が理解しやすいような声かけと正確な測定値を得るために変動因子の確認である。これはすべての項目に通じる。既習学習としては、コミュニケーション技法は終了しているが、現代の学生は少子化・核家族化により他世代との交流は少なく、人間関係も希薄であり、円滑にコミュニケーションを図ることが困難である。対象の人格を尊重し、患者－看護師間の相互関係を確立できるような円滑なコミュニケーションのはかり方を検討していく必要がある。

技術の獲得は、神経系と筋肉系との間の協応を達成していくことに関わる精神運動領域の学習に該当し技術を習熟するためには模倣 (Imitation) 操作 (Manipulation) 精確化 (Precision) 分節化 (Articulation) 自然化 (Naturalization) の5段階を経る⁵⁾。バイタルサイン技術の習得においても自然化に至るまでには技術の反復練習が必要不可欠であるといえる。教員は学生の技術の困難な点を理解し、達成状況を見極めながら反復練習ができるように演習の利用や指導体制など学習環境を整えることが重要である。

また今回の演習法は模索的に学生主体で実施させた。学生は自分たちで考え、悩み、手技の不明な点や困難な点を明らかにした。デモンストレーションにおいても「なんとなく全体的な流れを見る」という受動的な態度でなく、「困難と感じた具体的な手技」に関心が持てたように思われた。

今後、バイタルサイン測定技術習得において学生が困難と感じている内容や習得しにくい要素を踏まえ、確実なバイタルサイン測定技術や安全安楽な看護技術が提供できるように検討していく必要がある。

結 論

1) バイタルサイン測定技術習得において、学生が困

難と感じている内容について、学生45名のレポートを分析した結果、5のコアカテゴリーと14のカテゴリー、34のサブカテゴリーを抽出した。

2) 『血圧測定』は、17サブカテゴリー、130記録単位と最も多く、全体の58.3%を占めており、技術の習得が最も困難であることがわかった。

3) 学生は、「時計を見ながら測定する」「ねじ操作を行ないながら、水銀柱を確認し、コロトコフ音を聴取する」など同時に複合的な動作をすることが困難であることがわかった。

4) 学生は、困難内容を明らかにしたことにより、一つ一つの動作のもつ意味や重要性が実感できた。

5) 学生が困難と感じている内容や習得しにくい要素を踏まえ、分習法と全習法を組み合わせながら教授していく必要がある。

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.
- 2) 小山英子ら：基礎看護学実習 I における技術体験の分析．桐生短期大学紀要，15：1-6，2004.
- 3) 島田千恵子ら：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，13：71-79，2002.
- 4) 川端麻衣子ら：看護技術を支える知識に関する一考察—バイタルサイン測定に関する文献を通して—．順天堂医療短期大学紀要，14：161-171，2003.
- 5) 梶田叡一：教育評価．有斐閣（東京），147-148，1992.

Student's Difficulties Experienced upon Acquiring Vital Sign Measurement Technique -From the Analysis of Reports after On-campus Training-

Hiroko Joboshi, Naomi Asai, Eiko Koyama, Sonoo Miki

Abstract

The purpose of this study was to clarify the difficulties experienced through learning activities of vital sign measuring technique. The reports of 45 freshmen enrolled in the nursing department were subjected to this study and analysis was conducted on 223 record units extracted from the reports using inductively oriented quantitative study method. The contents of abovementioned significances were classified into 5 core categories of [Body temperature measurement], [Pulse measurement], [Respiration measurement], [Blood pressure measurement], and [Communication] and 14 categories of [To hesitate to make confirmation on the area in which a thermometer is inserted due to lack of insertion method and sense of shame], [Difficulties of how to provide considerations on patients feeling uncomfortable during measuring body temperature and how to encourage them], [To understand the area to be measured and the measurement method by playing patient-role-play], [Difficulties of finding correct area where pulse is to be taken and performing accurate pulse assessment], [Errors in pulse measurement resulted from visual-tactile combined assessment], [Difficulties of performing respiratory measurement due to lack of understanding the method of how to obtain accurate respiratory rate], [Difficulties of assessment on respiratory function, which varies depending on the subject's breathing pattern either shallow or deep and conditions], [Difficulties of how to calibrate blood pressure gauge], [Difficulties of tactual perception of brachial arteries and applications of a manshet fitting to each subject], [Difficulties of blood pressure measurement based on pulse palpation and unclear Korotkov's sound using palpation and auscultation, respectively], [Difficulties of operations of pressurization and depressurization], [To measure blood pressure in the conditions which provide safety and comfort suiting to individual subject], [Understanding of how to evaluate blood pressure measurement result], [Difficulties of how to communicate with subjects during vital sign measurement].

Keywords: Fundamental nursing skill, Vital sign measurement, In campus training, Student's difficulty