

看護1年次生の看護技術の修得に必要な
形態機能学の知識の理解度と
学習の困難度の認識

First-year Nursing Students' Perceptions of Knowledge and
Difficulties in Learning Human Anatomy and Physiology Necessary
for Learning Nursing Skills.

小島悦子¹⁾
Etsuko KOJIMA

木津由美子¹⁾
Yumiko KIZU

久賀久美子¹⁾
Kumiko KUGA

鳥巢妃佳里²⁾
Hikari TORISU

The purpose of this study was to determine first-year nursing students' perceptions of knowledge and difficulties in learning human anatomy and physiology that is required to learn nursing skills to develop self-learning materials. Subjects were 38 first-year students of "A" nursing college. This survey was conducted through a self-administered questionnaire. Results were as follows; 27 out of 54 items were reported as "good understanding," and "some understanding" by over 50 percent of participants. These items revealed ability to identify the site of bodily organs, and to understand the mechanisms of life. However, 13 items, including complicated mechanisms, were difficult to understand and were hard to detect location. These students used learning skills such as taking notes, drawing pictures, and correlation to other subjects. These results suggest that self-learning materials include: (1) a relation between nursing skills, and learning human anatomy and physiology using clinical cases; (2) technical terms should be explained; (3) visual aids help to eliminate difficulties with self learning of human

1) 天使大学 看護栄養学部 看護学科 (2011年10月31日受稿、2012年3月30日審査終了受理)
2) 株式会社スズケン 健康相談室

anatomy and physiology; (4) if students take an interest in human anatomy and physiology they do better understanding of mechanisms and diseases; and (5) students can use various learning strategies.

本研究は、看護技術の修得に必要な形態機能学の自己学習教材を検討する際の基礎資料を得ることを目的に、A大学看護学科1年次生における形態機能学の知識の理解度と学習の困難度について自記式質問紙法による調査を行い、38名から回答を得た（回収率42.2%）。その結果、基礎看護技術の修得に必要な形態機能学の知識54項目の中で、半数以上が「理解している」「どちらかといえば理解している」と回答した項目は27項目で、体表面から部位を推定しやすく、生活の中でイメージしやすい内容であった。一方、7割以上が「どちらかといえば理解していない」「理解していない」と回答した項目は13項目で、全身に張り巡らされ複雑な機能を有する内容であった。学習する上で上手くいった方法として、ノート作成や図や絵の活用、他の教科と関連づけるなどがあげられた。以上から、形態機能学の自己学習の困難さを解消するための教材には、（1）事例を用いて形態機能学と看護技術の学習を連動させる、（2）専門用語に解説を加える、（3）図や絵を入れる、（4）学生が面白いと感じるメカニズムや身近な疾患を入れる、（5）さまざまな学習方略を用いることができる内容を盛り込む必要がある。

キーワード：nursing students（看護学生）

human anatomy and physiology（形態機能学）

knowledge（知識）

difficulties in learning（学習の困難さ）

I. はじめに

人体の構造と機能は、看護の対象となる人の健康状態を理解するために欠くことができない知識であり、看護学生の多くが入学直後からその科目を履修している。菱沼¹⁾は、疾病により臓器や機能に障害が起きた時、生活行動にどんな影響が生じるのか、それに対しどんな看護援助が必要なのか、具体的にどう援助すれば生活行動を成し遂げられるのかにつながる基礎知識として、人体の構造と機能を理解する必要性について述べている。本学においても1年生の前期から人体の構造と機能に関する科目として、形態機能学Ⅰ（2単位 45時間）、および形態機能学Ⅱ（2単位 45時間）を開講している。基礎看護技術論も同時に開講されているため、事前に形態機能学の担当教員と打ち合わせをし、各看護技術に必要な内容が事前に終了するように調整している。また、基礎看護技術論の授業において、必要な形態機能学の知識を復習する機会を設けながら授業を展開している。しかしながら、基礎看護技術論の中で形態機能学の知識を想起できない、あるいは想起できても看護技術の学習に活用できていない現状にある。他大学の調査においても、9割以上の学生は臨地実習で解剖生理学の知識が看護に活用できず、困っている現状が報告されている²⁾。

看護基礎教育における形態機能学の教育方法として、看護学に必要な日常生活行動の

枠組みで教育している大学もあるが、授業評価において、内容の理解に関する評価は低かったと報告されており³⁾、授業方法によらず内容の理解には困難が伴う科目といえる。坂下ら⁴⁾は、看護学生を対象に形態機能学が臨床場面での看護展開につながっていかない要因を検討し、学習の難解さや学習動機の低さ、忘却といった習得上の要因と、様々な知識の統合や実際の患者への適応の難しさといった実践における応用上の要因を明らかにしている。すなわち、形態機能学の知識を看護学に活用していくためには、暗記型の学習のみでは不十分であり、学生が形態機能学に興味・関心をもち、実際の臨床をイメージしながら学習できる方法が必要である。特に、1年次の段階で看護技術と形態機能学を関連づけた学習方法を身につけることは、その後の看護実践の質を高めることにつながると考える。

本研究は、看護技術の修得に必要な形態機能学の知識に関する自己学習教材を検討する際の基礎資料を得ることを目的に、A大学の看護学科1年次生における看護技術を学習する上で理解していることが望ましいと考える形態機能学の知識の理解度と学習の困難度を明らかにすることである。

II. 研究方法

1. 研究対象

A大学看護学科1年次生90名を対象とし

た。対象は、調査時点で、形態機能学4単位90時間、および基礎看護技術論において「環境整備」「バイタルサインズ」「活動と休息」「清潔」の単元を終了していた。

2. 研究方法

1) 調査用紙の作成

日常生活援助技術とヘルスアセスメントに関する看護技術を学習する上で理解していることが望ましいと考える形態機能学の知識について、基礎看護技術の教科書や参考書に記述されていた項目を抽出した。次に、形態機能学の教科書や参考書から研究者間で看護技術を修得する上で必要と考える項目を吟味しながら追加し、最終的に54項目を設定した。各設問に対し、理解度と学習の困難度を問うために、理解度は「1：理解していない」「2：どちらかといえば理解していない」「3：どちらかといえば理解している」「4：理解している」の4件法、学習の困難度は「1：困難ではない」「2：どちらかといえば困難ではない」「3：どちらかといえば困難である」「4：困難である」の4件法とした。さらに、形態機能学を学習する上で「難しいと思うこと」、「上手くいったと思う方法」、また「今までの学習の中で上手くいった方法」「その他の意見」に関する自由記述を設定した。

2) 調査方法

調査の協力に関して掲示による告知を行った上で、看護学科1年次生90名に調査の目的について説明し、調査用紙を配布した。調査用紙は所定のボックスを設置し、回収した。

3) 調査期間

調査期間は、2009年1月26日から1月31日であった。

4) 分析方法

看護技術を学習する上で理解していることが望ましいと考える形態機能学の知識54項目について、理解度と学習の困難度の各回答を単純集計した。自由記述については、文脈ごとに内容を簡潔に表し、研究者間で似た内容のものを集めて名前をつけ、記述数を表示した。尚、統計ソフトはSPSS version 12.0Jを使用した。

5) 倫理的配慮

天使大学倫理委員会の承認を受けた。また、学生に対し、調査の目的、無記名式のため個人を特定できないこと、任意協力で成績とは無関係であること、調査結果を公表することを書面と口頭で伝え、回収は設置してあるボックスを用いた。

Ⅲ. 結果

看護学科1年次生90名に調査用紙を配布し、38名から回答を得た(回収率42.2%)。

1. 形態機能学の知識の理解度

基礎看護技術を学習する上で理解していることが望ましいと考える形態機能学の知識 54 項目の中で、「理解して

いる」「どちらかといえば理解している」と半数以上が回答した項目は 27 項目であった（図 1）。

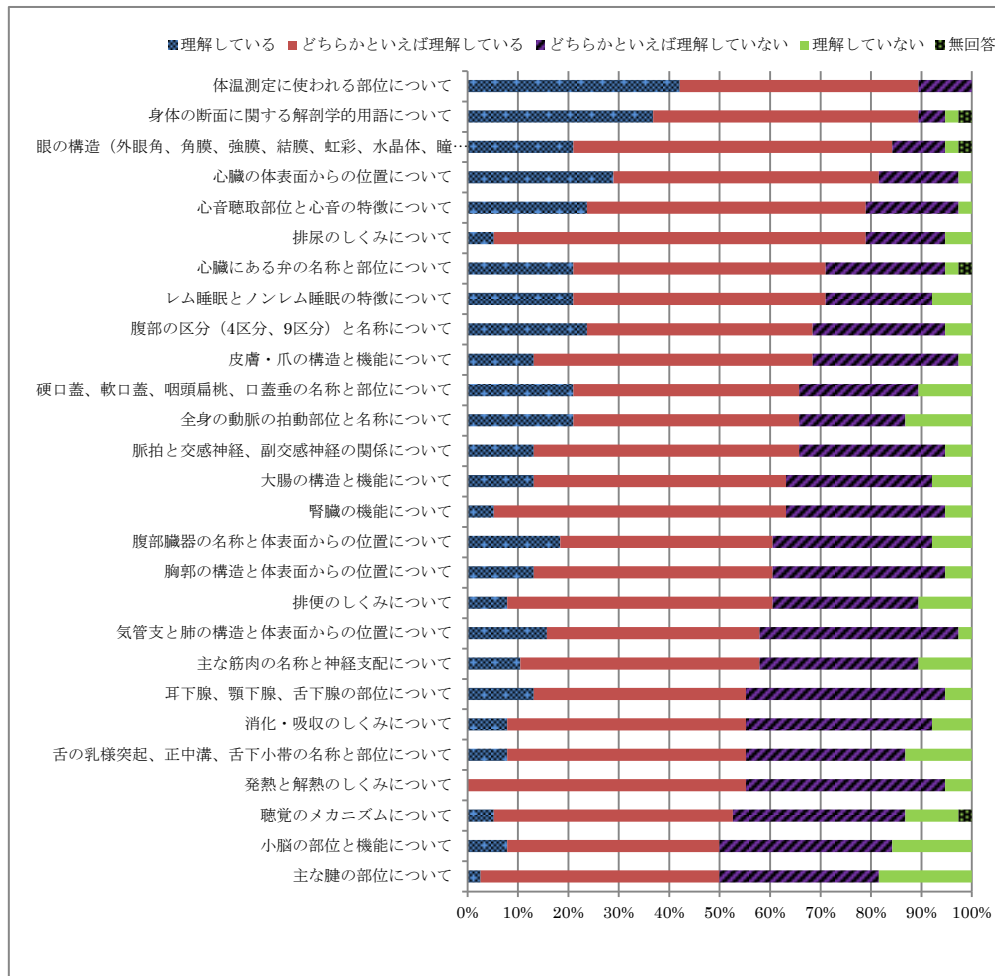


図 1. 理解度が高かった形態機能学の知識項目 N=38

その中で7割以上が「理解している」「どちらかといえば理解している」と回答した項目は、「体温測定に使われる部位」「心臓の体表面からの位置」「身体の断面に関する解剖学的用語」「心臓にある弁の名称」「心音聴取部位と心音の特徴」「眼の構造」「排尿のしくみ」「レム睡眠とノンレム睡眠の特徴」の8項目

であった。

一方、7割以上が「どちらかといえば理解していない」「理解していない」と回答した項目は、「延髄の部位と機能」「主な呼吸筋とその部位」「呼吸運動の神経性調節と化学的調節」「刺激伝導系と不整脈の関係」「心電図波形の正常と異常」「血圧の神経性調節と体液性調節」

「リンパ節の機能と頭頸部のリンパ触知部位」「随意運動のメカニズム」「表在反射の経路」「深部知覚の経路」「伝音性難聴と感音性難聴の特徴」「脳神経

の名称と支配領域」「メラトニンホルモンの分泌と睡眠との関係」の13項目であった(図2)。

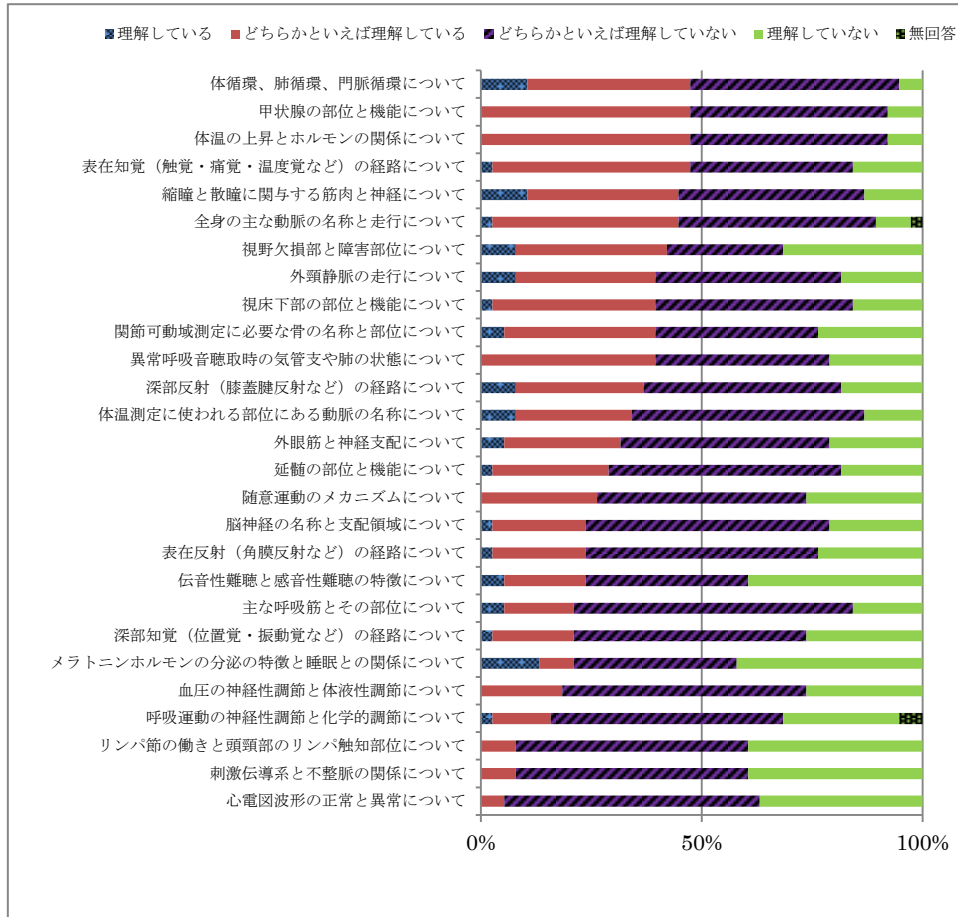


図2. 理解度が低かった形態機能学の知識項目 N=38

2. 形態機能学を学習する上で困難な知識項目

基礎看護技術を学習する上で理解していることが望ましいと考える形態機能学の知識54項目の中で、学習する上で「困難である」「どちらかといえば困難である」と半数以上が回答した項目は38項目であった(図3)。

その中で7割以上が学習する上で「困

難である」「どちらかといえば困難である」と回答した項目は、「視床下部の部位と機能」「延髄の部位と機能」「主な呼吸筋とその部位」「呼吸運動の神経性調節と化学的調節」「異常呼吸音が聴取されるとき気管支や肺の状態」「刺激伝導系と不整脈の関係」「心電図波形の正常と異常」「血圧の神経性調節と体液性調節」「リンパの機能と頭頸部のリン

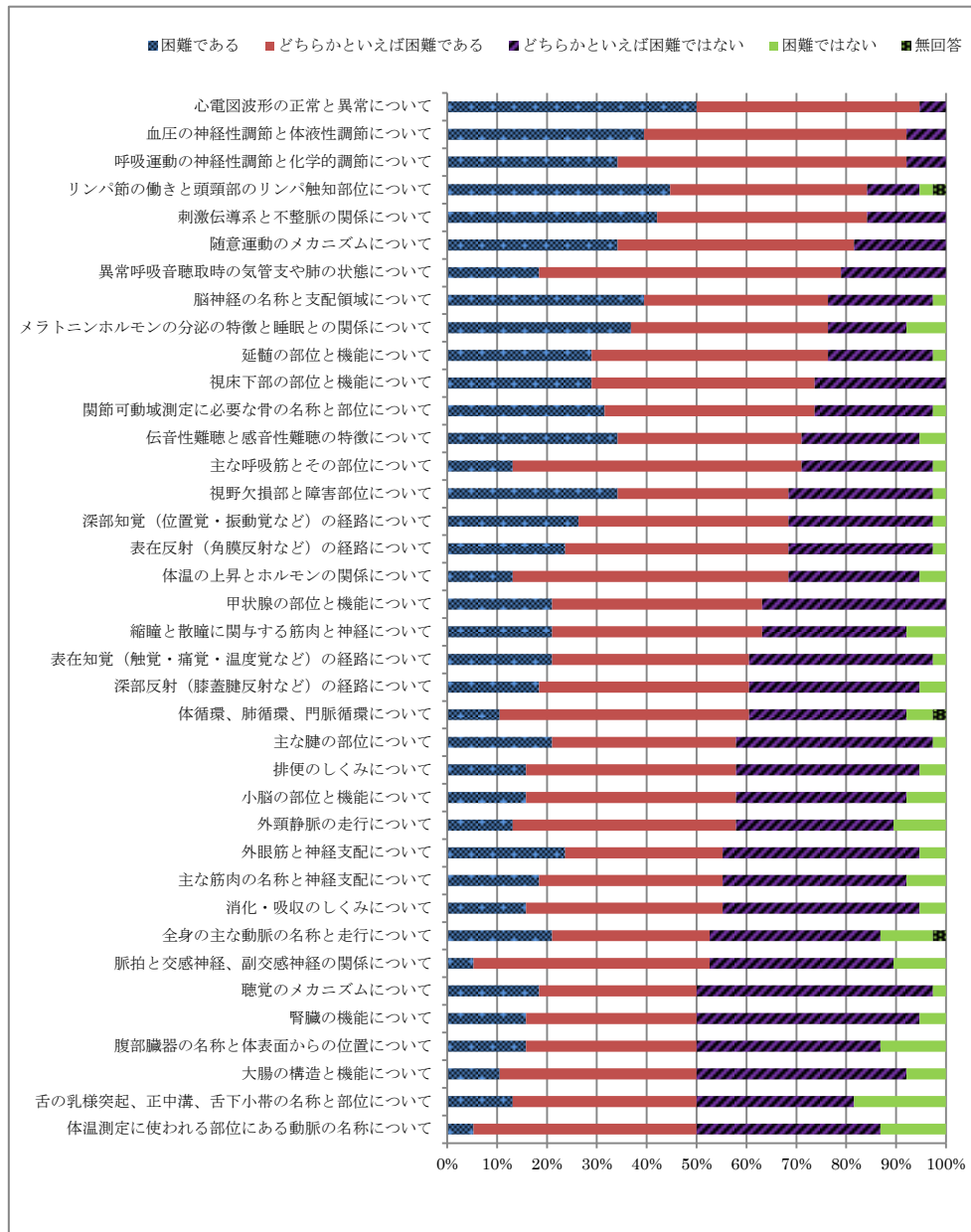


図3. 学習の困難度が高かった形態機能学の知識項目 N=38

「パ触知部位」「随意運動のメカニズム」「ROM測定に必要な骨の名称と部位」「伝音性難聴と感音性難聴」「脳神経の名称と支配領域」「メラトニンホルモンと睡眠の関係」の14項目であった。

3. 形態機能学を学習する上で困難なこと、上手くいった学習方法

形態機能学を学習する上で困難なことに関して、30名の自由記述を分析した。その結果、学習する上で困難なこととして、「大量の語句やメカニズムを記憶すること（14名）」「記述内容を理解すること（6名）」「関連付けて記憶すること（5名）」「目に見えない機能を理解すること（5名）」「理解が不十

分なまま進む(4名)」「ポイントがつかめない(3名)」「長期記憶にならない(2名)」「正解がわからない(1名)」「習っていない内容が出てくる(1名)」「解明されていないことが多い(1名)」「期待に応えること(1名)」があげられた。

形態機能学を学習する上で上手かった方法に関して、22名の自由記述を分析した。その結果、学習する上で上手かった方法として、「図や絵を活用する(13名)」「ノートを作成(4名)」「基礎看護技術と関連づける(3名)」「流れで覚える(1名)」「わからない単語を調べる(1名)」「先生に質問する(1名)」「大切なことは授業中にメモをとる(1名)」「なぜそうなるかを考える(1名)」「他の参考書と併せて理解する(1名)」「他の教科書と関連付ける(1名)」があげられた。

今までの学習の中で上手かった方法に関して、21名の自由記述を分析した。その結果、「反復する(7名)」「問題を解く(4名)」「ノートを作る(4名)」「図を用いる(2名)」「穴埋めで覚える(2名)」「すぐに調べる(2名)」「授業中にメモをとる(1名)」「友達と話す(1名)」「問題集の解答に手を加える(1名)」「簡単な本で大まかな流れをつかむ(1名)」「重要なポイントをはずさな

い(1名)」「ビデオを見る(1名)」「身体を動かしながら覚える(1名)」「語句と一緒に意味と機能を理解する(1名)」があげられた。

その他、「問題集があると良い(3名)」「勉強しても頭に残らない(1名)」「形態機能学と基礎看護技術の学習が連動すると理解しやすい(1名)」「栄養代謝学Ⅰは消化・吸収の大まかな流れを学習してからの方が理解しやすい(1名)」「人体模型をいつでも見れるようにしてほしい(1名)」といった意見があった。

IV. 考察

看護技術を学習する上で理解していることが望ましいと考える、形態機能学の知識の理解度と学習の困難度を調査した。その結果、理解度が比較的高かった項目は、「体温測定に使われる部位」や「心臓にある弁の名称」など、部位が限局しているため体表面から推定しやすく、「排尿のしくみ」や「レム睡眠とノンレム睡眠」など日常生活に直結してイメージしやすい内容と考えられた。これらの理解度が高い項目は、学習する上での困難をあまり感じない項目でもあった。一方、理解度が低い項目は、「延髄」「呼吸筋」「リンパ節」など全身に張り巡らされ、身体表面から部位を推定し難く、「刺激伝導系」「脳神経の名称と支配領域」「ホルモンの分泌」

など恒常性の維持に関わるような複雑な機能を有する内容と考えられた。理解度が低い項目は学習する上で困難を伴う内容でもあった。学生が学習する上で困難であったこととして、「目に見えない機能の理解」「記述内容を理解すること」「理解が不十分なまま進む」といった『理解』の困難さと、「大量の語句やメカニズムの記憶」「関連付けた記憶」「長期記憶にならない」など『記憶』の困難さがあげられた。梶原ら⁵⁾は4年次の看護学生を対象に形態機能学学習時のバリアを調査しているが、その中で8割以上の学生が解剖生理学用語の難しさや勉強の苦痛を認識していたと報告している。また、坂下ら⁶⁾も臨地実習を終えた看護学生を対象に形態機能学が臨床場面での看護展開につながっていない習得上の要因として、「自己学習が難しい」「使う機会がないのですぐ忘れる」を明らかにしている。これらは、学生にとって専門用語が連なった大量の記述を理解し、記憶することは非常に難解で、かつそれらの知識を使う機会がないことが長期記憶への移行を阻み、学習が滞るといった学習の悪循環を示していると考えられる。辰野⁷⁾は、「学習者は、学習の際、課題とその学習の段階に応じていろいろな学習方略を用い、できるだけ能率的・効果的に学習しようとする。」とし、ワインスタインらの5つの学習方略—リハーサル方略、精緻化方略、体制化方略、理解監視方略、情緒的方略—について述べて

いる。これらの学習方略をもとに学生が学習する上で上手くいった方法をみると、学生は、高校生までは「反復する」「穴埋めで覚える」などのリハーサル方略を中心とした学習方略を用いていたと考えられる。しかし身体メカニズムなど複雑な機能を理解し、記憶するためには、リハーサル方略だけでなく、要約やノートをとるなどの精緻化方略や、各要素間に関連性をもたせる体制化方略などの学習方略も必要となる。加えて、学習を継続するためには、学習の動機づけを高め、維持していく方略も重要となる。学生は、形態機能学を学習する上で上手くいった方法として、「ノートの作成」などの精緻化方略や、「図や絵の活用」「基礎看護技術と関連づける」「他の教科書と関連づける」などの体制化方略をあげていた。その他の学習法として、坂下ら²⁾は、疾患を入り口として学ぶ、事例を使って学ぶなどを提案し、さらに視覚教材の活用、解剖見学、専門用語をひかえる、面白い話などの形態機能学の教授法の工夫をあげている。同様に、藤井ら⁹⁾も形態機能学の興味や重要性を認識するためには、学生が面白さを実感することが大切であると述べている。A大学の学生は看護職を目指して入学しており、看護の専門性を学ぶことへのコミットが高い。そのため形態機能学の知識が看護における人々の生活の理解やケアにどう役立つのかといった点を強調していくことによって、学生の学習動機を高

めることが可能と考える。特に、看護技術の学習には、患者の状態をアセスメントし、必要な援助を考え、実施するという一連の行為が含まれるため、形態機能学の知識を活用できる事例を教材に取り入れることも重要である。また1年次は、大量の専門用語によって学習意欲が低下する学生もいるため、専門用語に解説を加え、理解を促すために説明に図や絵を入れ、学生が面白いと感じるメカニズムや身近な疾患を取り入れるなどの工夫や、さまざまな学習方略を用いることができるよう基礎から応用までの内容を含める必要がある。さらに、学生が形態機能学への興味・関心を高めながら自己学習をしていくためには、学生がいつでも人体模型や視覚教材等を活用できるといった学習環境の整備も重要である。

V. 結論

A大学の看護学科1年次生における看護技術の修得に必要な形態機能学の知識の理解度および学習する上での困難度、それらの学習において難しいと考える内容と上手くいったと考える学習方法について調査した。その結果、以下の点が明らかとなった。

1. 看護技術の修得に必要な形態機能学の知識 54 項目の中で、半数以上が「理解している」「どちらかといえば理解している」と回答した項目は 27 項目であり、体表面から部位を推定しやすく、生活の

中でイメージしやすい項目であった。

2. 看護技術の修得に必要な形態機能学の知識 54 項目の中で、7割以上が「どちらかといえば理解していない」「理解していない」と回答した項目は 13 項目であり、リンパ節など全身に張り巡らされ、ホルモンや神経など複雑な機能を有する項目であった。
3. 形態機能学を学習する上で上手くいった方法として、学生は「ノートの作成」などの精緻化方略や、「図や絵の活用」「基礎看護技術と関連づける」「他の教科書と関連づける」などの体制化方略をあげていた。

以上から、形態機能学の自己学習教材には、①事例を用いて形態機能学の知識と看護技術の学習を連動させる、②専門用語に解説を加える、③図や絵を入れる、④学生が面白いと感じるメカニズムや身近な疾患を入れる、⑤さまざまな学習方略を用いることができる内容を入れる必要性が示唆された。

研究の限界と今後の課題

今回の研究は、A大学の看護学科1年次生のみを対象としたものであり、結果を一般化することはできない。今後は、今回の調査結果をもとに学生が興味・関心をもつような看護技術の修得に必要な形態機能学の自己学習教材を作成し、評価、修正していく必要がある。

調査にご協力いただきました看護学科1年生の皆様には深謝いたします。なお、本研究は特別補助研究費2008年度～2010年度の助成を受けて実施した。

引用文献

- 1) 菱沼典子：看護学の望む人体構造学の内容と人材の育成, *Quality Nursing*, 6(8), 56-58, 2000.
- 2) 梶原江美 他：看護形態機能学の知識習得に関連したバリアとニードの構造, *西南女学院大学紀要*, 12, 37-45, 2008.
- 3) 菱沼典子 他：看護学の枠組みを用いた形態機能学の教育方法と評価, *聖路加看護大学紀要*, 28, 82-89, 2002.
- 4) 坂下玲子 他：学生が求める看護形態機能学教育, *看護教育*, 45(12), 1094-1099, 2004.
- 5) 前掲書2)
- 6) 前掲書4)
- 7) 辰野千壽：学習方略の心理学 賢い学習者の育て方, 21-41, 図書文化社, 1997.
- 8) 前掲書4)
- 9) 藤井徹也 他：臨床で働く看護師の解剖学知識に対する認識と受講した解剖学教育との関連, *日本看護技術学会誌*, 3(2), 22-29, 2004.