

【研究報告】

## 看護学生による未固定のブタ内臓を用いた解剖学実習の学び

### Nursing Students Learning Anatomy Using Non-fixed Pig Organs

菊地 由美<sup>1)</sup> 野崎 真奈美<sup>1)</sup> 高柳 雅朗<sup>2)</sup>  
美甘 直実<sup>1)</sup> 佐藤 二美<sup>2)</sup>

Yumi KIKUCHI<sup>1)</sup>, Manami NOZAKI<sup>1)</sup>, Masaaki TAKAYANAGI<sup>2)</sup>,  
Naomi MIKAMO<sup>1)</sup>, Fumi SATO<sup>2)</sup>

#### 要 旨

本研究は、未固定のブタ内臓という学習教材を用いた解剖学学習を経験した看護学生のレポート記述を分析し、教育効果の示唆を得るものである。看護学生211名の記述を対象に質的帰納的分析を行った結果、19サブカテゴリー、6カテゴリーが抽出された。【ブタを使用する意味】として、《ブタの臓器は人間の臓器とほぼ同じ》であり、《ブタの臓器を用いることによる立体的な学習》により【生の臓器で学ぶ意味】を得ていた。更に《五感の活用》により、【リアルな感覚的体験の学び】や【リアルなイメージ化による記憶】に繋がっていた。これらの実習体験は《紙面学習の理解を意味づける体験》となり、【紙面学習の発展を実感】していた。この実習経験によって、《臓器への興味の増進》に繋がりに【学習への興味の変化】をもたらしていた。これらの経験は、鮮明な印象として残り、体感的理解によって、実践的なイメージを掴みやすいことが明らかとなった。

キーワード：看護教育 看護学生 解剖学教育 ブタ内臓

#### I. 序 論

看護基礎教育において、解剖学知識の習得は必須であり、看護実践において科学的な対象理解を促し、看護援助の根拠をもたらすために必要不可欠である。しかし、初めて遭遇する専門用語の難解さ、記憶しなければならぬ情報量の多さによって、学生は解剖学の学習に対して苦手意識を持ちやすい。学生は通常、看護援助を学習する以前である1年次に解剖学を基礎領域科目として学習する為、解剖学知識を疾患の理解、患者の生活や看護援助へと関連付けて理解し活用することが困難な現状がある。

先行研究において、看護師の98.7%が解剖学知識に関して困った経験がある、66.2%が解剖学知識の必要性を感じている<sup>1)</sup>としながら、看護学生で解剖学に興味があ

るものは3割程度であり、解剖学は難解で学習が苦痛であるため、わかりやすく面白く学びたいと望んでいる<sup>2)</sup>。難解な解剖学の学習に解剖学実習は非常に有効であるが、看護学生によるヒト遺体の解剖行為は原則できないため<sup>3)4)</sup>、解剖学実習を実施している看護師養成機関は55%であり、その74%は解剖遺体の見学である<sup>5)</sup>。

そこで、我々が担当する解剖学演習（科目名として実習と称する）において、実生活や看護援助に結びつけられる深い理解が得られるような学習課題を設定した。通常の解剖学演習は、ホルマリン固定されたヒト遺体の解剖標本見学を行うが、今回は実際に触れ、主体的に学習することを目指して、未固定すなわち生のブタの内臓を用いることにした。ブタの心臓と腎臓は解剖学的にヒトに類似していること、未固定の新鮮な生の臓器は色・形・

<sup>1)</sup> 東邦大学 看護学部 基礎看護学研究室

<sup>2)</sup> 東邦大学 医学部 解剖学講座 生体構造学

<sup>1)</sup> Department of Fundamental Nursing Science, Faculty of Nursing, Toho University

<sup>2)</sup> Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Toho University

感触がリアルで臨場感があるといった特徴から、より実践的で教育効果の高い解剖学の学習教材であると勧められている<sup>6) 7) 8)</sup>。

本研究の目的は、実践的で教育効果の高い未固定ブタ内臓という学習教材を用いた解剖学習を経験した看護学生のレポートの記述を分析し、教育効果の示唆を得ることである。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザイン

市販のブタの内臓を標本として用いる解剖学実習を経験した看護学生が提出したレポートから学生の学びを分析する質的記述的研究である。

### 2. 対象

2006～2011年度に解剖学実習を履修した看護学生228名中の、許諾を得られた学生のレポート記述を分析対象とした。

A看護学科では、1年次前期の解剖学講義において、胸腹部内臓の講義後、6～7月に同学校内の実験室にて、ブタ内臓の解剖学実習<sup>9) 10) 11)</sup>を行い、1週間後にレポートの提出を課している。2～4週間後にヒト解剖標本見学をB医学部にて行い、レポートの提出を課している。各レポートには、実習内容および実習によって何を学んだか、何を感じたか等をまとめるよう課題を出した。

したがって、本研究では、ブタ解剖学実習とヒト解剖標本見学の二つのレポートを対象としているが、ヒト解剖標本見学のレポートに関しては、ブタ解剖学実習に関する記述のみを分析対象とした。

### 3. 実習概要

#### 1) 実習前準備

ブタ内臓の解剖学実習の約1か月前に、解剖学担当講師が作成した実習の手引きを配布し、実習の目的、準備、事前学習、提出課題、諸注意等を説明し、十分に事前学習するよう伝えた。各班で事前に打ち合わせをし、実習時は役割分担(解剖、撮影、手順指示等)をすることを勧めた。名称記入した付箋を予め用意し、実習時にその付箋を標本に貼ってカメラ撮影するよう指導した。

ブタ内臓は精肉店より購入し、実習開始まで冷蔵庫保冷とした。あらかじめ店長には購入目的が解剖学実習用であることを告げ、理解を得た。

#### 2) 実習時の指導体制

1クラス約40名の看護学生は46名で班を構成し、解

剖学の講師1名、看護学科教員1～2名およびティーチングアシスタント1～3名が指導を行った。

### 3) ブタ内臓の解剖学実習の主な内容と手順



写真1 解剖学講師より手順の説明

実習時、学生は衛生および防臭等の観点から白衣類、グローブおよびマスクを着用した。

(1)心臓の構造を外観及び内観から同定<sup>9)</sup>、(2)剖出した冠状動脈に断続的に水を流して擬似的血流の観察<sup>9)</sup>、(3)食道の層構造を同定、(4)喉頭の構造と構成する軟骨を同定、(5)声門とその周囲構造を同定、(6)気管の構造を同定、(7)気管切開及び気道確保の擬似的実施、(8)肺および肺門での構造の同定、(9)気管支に空気を注入して個別の肺区域を膨らませて観察<sup>8)</sup>、(10)腎門及び腎断面での構造の同定<sup>11)</sup>、(11)腎動脈より墨汁を注入して腎断面にて腎小体を観察<sup>8) 11)</sup>、(12)眼球の構造の観察<sup>10)</sup>、(13)脳を摘出して脳を包む構造物および脳神経を観察<sup>10)</sup>、(14)脳の解剖により構造を同定<sup>10)</sup>、という手順で実施した。また、心臓・肺・腎臓の重量及び大きさ測定を適宜行った。

### 4. 分析方法

質的帰納的分析の手法を用いた。記述データより、学生の学びを示す文脈を切片化し、コード名をつけ、コードの特性によって、サブカテゴリーを抽出し、サブカテゴリー間の類似性をみながらカテゴリーを抽出するといった「3段階の抽象化」を試みた。この作業は、3名の研究者によって繰り返し行い、分析の偏りを避けるよう努力した。

### 5. 倫理的配慮

学生に、課題レポートを分析する目的について「ブタ内臓の解剖学実習の教育効果を明らかにすること」であることを説明した。また、分析結果が評価及び合否判定

に無関係であること、個人情報を守守することを伝え、分析の許諾を得られた学生のレポートを分析対象とした。

また、実習風景の画像は、個人の特定ができないよう画像処理を行い使用した。

本研究は、日本看護学教育学会研究倫理の基本原則（日本看護学教育学会編集委員会、平成11年6月19日）に従い、東邦大学看護学部倫理審査委員会（承認番号24034）および東邦大学動物実験委員会（承認番号12-51-212）の承認を得て実施した。また、本実習を行ったA看護学科の学校長および看護学科長の許可を得て実施した。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 対象者の概要

本研究は、2006～2011年度に解剖学実習を履修した看護学生228名中、承諾が得られた211名（92.5%）を対象者とした。男女比は、女性84.4%、男性15.6%、平均年齢は29.8±7.7歳であった。

#### 2. 分析結果

得られた記述的データから、133コード、19サブカテゴリー、6カテゴリーが抽出された（表1）。以下、カテゴリーごとに説明する。尚、「」データの記述、<>コード、<>サブカテゴリー、【】カテゴリーを示す。

##### 1) 【生の臓器で学ぶ意味】

<教科書での平面的学習の限界><教科書での断片的学習の限界><命の尊さを学ぶ機会><ブタの臓器を用

いることによる立体的な学習>の4つのサブカテゴリーから構成されていた。

<授業では平面で断片的にしかわからない><教科書で平面の図しか見ることができない>といった<教科書での平面的学習の限界>や<教科書での断片的学習の限界>を感じていた。そして、<生の臓器だったので色や触感が全然違った><立体的に想像することができた><ブタと人間と違う部分を発見できた>など、<ブタの臓器を用いることによる立体的な学び>を得ていた。また、「臓器があるおかげで、私たちが日常生活を何の不便もなく生活していけることを学ぶことができた」と述べられており、<五体満足で特別体に異常がないことに感謝>や<体の精密な作りに感動>など、生の臓器に触れることによって、<命の尊さを学ぶ機会>となっており、【生の臓器で学ぶ意味】を得ていた。

##### 2) 【ブタを使用する意味】

<ブタの臓器からの新鮮な学び>のサブカテゴリーから構成されていた。

生のブタの臓器を使用して実験を行ったことに対して、<人間とほとんど変わらない><ブタはヒトの臓器と同じような臓器の構造をしている>と、<ブタの臓器は人間の臓器とほぼ同じ>と述べており、【ブタを使用する意味】を感じていた。

##### 3) 【リアルな感覚的体験による学び】

<五感の活用><実物に触れることによる学び><臓

表1 カテゴリーおよびサブカテゴリー一覧表

カテゴリー	サブカテゴリー
生の臓器で学ぶ意味	教科書での平面的学習の限界
	教科書での断片的学習の限界
	命の尊さを学ぶ機会
	ブタの臓器を用いることによる立体的な学習
ブタを使用する意味	ブタの臓器は人間の臓器とほぼ同じ
リアルな感覚的体験による学び	五感の活用
	実物に触れることによる学び
	臓器の体感的理解
リアルなイメージ化による記憶	リアルなイメージ化
	イメージの強化
	記憶に残る
紙面学習の発展を実感	実験により臓器の構造を理解
	臓器の構造の複雑性を体感
	教科書では知り得ないことを理解
	紙面学習の深化
	紙面学習の理解を意味づける体験
学習への興味の変化	体験から楽しさを実感
	臓器への興味を増進
	学習意欲の増進

器の体感的理解」の3つのサブカテゴリーから構成されていた。

「実際に自分で切ったり、見たり、臭いをかいだり」といった「五感の活用」により「目で見て触れて納得」<体感して理解が深まる>といった「実物に触れることによる学び」を得ていた。また、「想像よりも大きかったり小さかったり」<脆い部分と丈夫な部分>ととても精密にできている」<無駄のないつくり>といった「臓器の体感的理解」をしており、【リアルな感覚的体験による学び】を得ていた。

#### 4) 【リアルなイメージ化による記憶】

「リアルなイメージ化」<イメージの強化>「記憶に残る」の3つのサブカテゴリーから構成されていた。

「実際に見て、触ることによってリアルにイメージできるようになった」と解剖の体験によって「リアルなイメージ化」を実感し、更に「授業で学んだ自分のイメージとの違いを再認識」や「実物を見ることでイメージしやすくなった」など「イメージの強化」が行われていた。また、「実際にみることで強く印象に残った」といった「心に残るもの」<「頭の中に残る」>など、「記憶に残る」ものとして捉えていた。

#### 5) 【紙面学習の発展を実感】

「実験により臓器の構造を理解」<臓器の構造の複雑性を体感>「教科書では知り得ないことを理解」<紙面学習の深化>「紙面学習の理解を意味づける体験」の5つのサブカテゴリーから構成されていた。

「空気や墨などを入れたりして、その部位がどのような構造をしていて、どのような働きをしているのかなどがよくわかった」等と述べており、「試すことによって理解」<実験体験による理解>といったように「実験により臓器構造を理解」していた。しかし、「文字や図で見たのと違う」「教科書のイラストや写真で見て勉強していたが実際の臓器は見る角度によってどこがどの部分に当たるのかとても複雑」など、「紙面と実物との違い」<立体的に理解すること>など「臓器の構造の複雑性を体感」していた。

これらの解剖実験体験によって、「肺に実際に空気を入れたときの動き」は「教科書では学べない」や、「臓器の色や質感」は「想像と実際では違う」<教科書の図や絵だけでは想像できない>など、「教科書では知り得ないこと」の理解」に繋がっていた。また、「教科書では想像しにくかった部分の理解が深まった」「実際に観察することで教科書での学びを確認できた」など、学んだ知識に対

する「理解の強化」<知識の確認>「知識の修正」など「紙面学習の深化」が行われていた。更に、「自分で体感したことにより、臓器の名称も機能も含めて自分のものになったと確信」するなど、「根拠がわかった」<知識の裏付けになった>「体験と知識が融合した」など、「紙面学習の理解を意味づける体験」に繋がっていた。

#### 6) 【学習への興味の変化】

「体験から楽しさを実感」<臓器への興味を増進>「学習意欲の増進」の3つのサブカテゴリーから構成されていた。

「座学だけでは好きになれなかった、実施したからこそ面白いと思えた」<実験が楽しかった>など、「体験から楽しさを実感」していた。それらの体験によって「目で見て納得することにより、より理解度が高まり、知りたいと思うようになった」「腎臓への興味と関心を駆り立てられた」など、「臓器に興味を持った」<解剖が身近になった>といった「臓器への興味を増進」<学習意欲の増進>へと繋がっていた。

### 3. カテゴリーの関係性

【ブタを使用する意味】として、「ブタの臓器は人間の臓器とほぼ同じ」であり、「生の臓器だったので色や触感が全然違った」<立体的に想像することができた>といった「ブタの臓器を用いることによる立体的な学び」を得ており、【生の臓器で学ぶ意味】を実感していた。更にそれは、「実際に自分で切ったり、見たり、嗅いだり」といった「五感の活用」により、「目で見て触れて納得」<体感して理解が深まる>といった「臓器の体感的理解」や「記憶に残る」体験となり、【リアルな感覚的体験の学び】や【リアルなイメージ化による記憶】に繋がっていた。これらの実習体験は、「文字や図で見たものとは違う」<紙面と実物との違い>や「臓器の色や質感」は「想像と実際では違う」など、「学んだ知識の「理解の強化」<知識の確認>「知識の修正」から「紙面学習の深化」や「紙面学習の理解を意味づける体験」となり、【紙面学習の発展を実感】していた。また、この実習経験によって、「臓器に興味を持った」<解剖が身近になった>といった「臓器への興味を増進」に繋がり、【学習への興味の変化】をもたらしていた。

## IV. 考 察

### 1. 未固定ブタ内臓を標本とした解剖学実習の意義

菱沼<sup>12)</sup>は、どんなに精巧な模型でも標本にはかなわないうこと、体表から見られる範囲は限られており、人体解

剖で実際に手にして学ぶことが人体の理解には最も効果的であると述べている。また、坂下ら<sup>2)</sup>は、形態機能学の学問的な習得の困難を克服するための具体的な教授法の提案の中で、解剖見学の充実を提案している。このように、ヒト解剖標本による解剖学実習は、非常に意義があることが既に明らかである。

未固定のブタ内臓を標本とした解剖学実習では、既に高柳ら<sup>9) 11)</sup>のブタ心臓およびブタ腎臓の解剖実習のアンケートとKJ法による記述分析から実習の有用性が示唆されている。本論文では、質的帰納的な手法により、多種の臓器の実習全体を通じて、学生の学習に有用性があることが示唆された。固定されたヒト解剖標本見学では得られないよりリアルな体験により、体感的に理解している様子が伺えたことから、更なる学習効果が期待できるのではないかと考える。

生の臓器で学ぶこの実習は、ヒトと解剖学的に類似する生のブタ内臓を解剖するため、臨場感あふれるリアルな体験となっている。生である質感と鮮やかな色合いの臓器に実際に触れ、教科書では理解することのできない“五感で掴む”といった体験をしている。また、ひとつひとつの臓器をただ構造として学ぶだけではなく、空気や水の注入などの実験を行うことによって、実際の臓器の機能も学べるところに大きな意義があると考えられる。このリアルな体験は、「実際に見て、触ることによってリアルにイメージできるようになった」と学生が述べているように、学生にとっては印象に残る体験であり、その印象によってイメージ化に繋がり記憶に残ることが学生の記述からも読み取れる。そして、それは臓器の名称を単に暗記するような学習ではなく、生理的機能の理解に解剖学知識が結びつく学習になっていることが示唆された。この実習体験が、既習学習の知識と融合されて、紙面学習の発展に繋がり、学習への更なる興味を呼び起こし、更なる学習への動機づけとなっていた。それは、更なる知識の深化に繋がっていくことが期待できる。

もう一つの意義として、岩間<sup>13)</sup>は、解剖学実習において体の構造の精巧さを学ぶだけでなく生命に対し感動することは、看護職に必須な命に対する倫理観を育む学習の機会として意義があると述べている。また、小林<sup>14)</sup>は、書物やコンピューター相手では絶対にできないことは、学生が人体解剖によって人生の生と死について考え、自己の使命を学ぶことであるとしている。今回の結果においても、「臓器があるおかげで、私たちが日常生活を何の不便もなく生活していけることを学ぶことができた」と

述べられており、<五体満足で特別体に異常がないことに感謝>や<体の精密な作りに感動>など、生の臓器に触れることによって、<命の尊さを学ぶ機会>となっていた。このことから、専門的知識の習得だけではない、医療人を目指す立場として、大切な学びの機会になっているのではないかと考える。

## 2. 未固定ブタ内臓標本を用いた看護技術教育の可能性

未固定のブタ内臓を使用するメリットは、ホルマリン固定された臓器と比べ、色、形、感触がリアルで臨場感があり、より実践的なイメージを掴みやすい。平面ではなく、立体的に構造を捉えられるところも、生の臓器ならではの可能であるといえる。これは、人間の生きる営みである様々な機能を理解する上でも有用であると考えられる。例えば、呼吸によって肺が膨らむ機能は、肺に空気を注入することによって体感することができ、またピンク色の柔らかな肺の感触に触れることで、柔軟性がある臓器であることや、肋骨に守られている意味なども理解することができる。こういった、リアルな構造と機能の学びは、人間の営みの理解のみならず、看護援助をイメージすることにも活用でき得ると考える。例えば、気管内挿管や吸引、胃チューブや尿道カテーテルの挿入など、臓器の構造を見ることによって、3次元でイメージでき、解剖学的根拠の理解にも繋がる。

これらは、基礎教育のみならず、医療に携わる専門家の専門的知識や技術を身につけていく過程においても発展できる可能性があると言える。現在の基礎看護技術教育では、診療補助に関する技術項目の多くは、人体模型モデルや視聴覚教材で実技を学び、看護師として臨床に出てから、生体で実施することになる。その為、看護師が実施可能な診療補助技術において、その感触は体感することはできず、シミュレーションレベルである。未固定ブタ内臓標本の生の感触を活用して、こういった処置を体験することができたら、本来見えない体内を肉眼で確認できることにより、生体の反応や根拠の理解の促進に繋がると共に、より実践に近い技術教育が可能となるのではないかと考える。モデル人形と生体の中間に位置付けられた教材として活用できる可能性があるのではないかと考える。

解剖学知識はフィジカルアセスメント能力を養う上で重要な教育内容であり、対象理解や看護援助など看護活動の基盤をなし、その理論的根拠を考えるために必要不可欠である<sup>2) 15) 16) 17)</sup>。そして、先に述べたような、実践的な基礎看護技術教育を実現させるためには、解剖学者

と基礎看護技術の教育者の協同が重要となる。それは、疾病の診断や治療を目的とする医学と毎日の生活を支えることを目的とする看護学の学問領域の違いによって、解剖学知識を必要とする目的や応用の仕方が根本的に違うため、看護に焦点を当てるための工夫が求められるからである<sup>12)</sup>。また、解剖学者の各臓器や器官に関する専門的な知識があつてこそ、看護に必要な知識との融合が可能となるのではないかと考える。また、鈴木ら<sup>18)</sup>の調査では、解剖実習に関する大学2-4年生の意見として「もっと上の学年でやって欲しい」「回数を増やしてほしい」など、1年生の基礎的な学習から臨地実習で実際の患者に出会って看護を展開していく過程で学習内容へのニーズが変化することが示唆されたとある。このことは、本解剖学実習の経験によって“教科書での平面的・断片的学習の限界”から“紙面学習の発展を実感”し、“学習への興味の変化”につながったことに、更に臨地実習の経験を重ね、再び解剖学実習を経験することができたら、更なる学習の発展に繋がることを示唆されたと言える。

今後は、看護教育にとっての解剖学知識の教授のありかたについて検討し、学年進行に伴う学習ニーズを把握した上での内容の検討および時期や回数の検討、科目間の連携など、カリキュラム全体の枠組みを再構築していくことも求められるのではないだろうか。解剖学実習を含む学内講義での学習と、臨地での看護学実習が交互に積みあがるような学習構造も知識の深化を促進する一つの方法ではないかと考える。

## V. 結 論

1. 未固定のブタ内臓を用いた解剖学実習は、解剖学知識に対する学生の興味や関心が促進されることが示唆された。
2. 未固定のブタ内臓の使用は、ホルマリン固定された臓器と比べ、色、形、感触がリアルで臨場感があり、より実践的なイメージを掴みやすい。

## 謝辞

本実習および研究に多大なるご協力を頂きました学生諸氏、佐藤将光氏、菅原恵看護師、高柳照子博士、教育的環境の提供と丁寧な御指導をいただいた小林里美先生、町田みち子先生、山本三代子先生ほか東京衛生学園専門学校関係者の方々に心より深く感謝申し上げます。

なお、本研究の一部は、第9回東邦大学4学部合同同学術集会にて発表した。

## 文献

- 1) 藤井徹也, 佐藤美紀, 渡辺皓他: 臨床で働く看護師の解剖学知識に関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.
- 2) 坂下玲子, 内布敦子, 桐村智子他: 学生が求める看護形態機能学教育. 日本看護学会論文集-看護教育, 45 (12): 1094-1099, 2004.
- 3) 死体解剖保存法, 公布: 昭和24年6月10日法律204号, 最終改正: 平成17年7月15日法律83号.
- 4) 医学及び歯学の教育のための献体に関する法律, 公布: 昭和58年5月25日法律第56号, 最終改正: 平成11年12月22日法律第160号.
- 5) 外崎昭, 小林邦彦, 塩田俊朗他: 医療技術者養成機関における人体関連教育に関する実情調査. 解剖学雑誌, 72 (5): 475-480, 1997.
- 6) Hubbel DS, Dwornik JJ, Always SE: Teaching gross anatomy using living tissue. *Clin Anat*, 15, 157-159, 2002.
- 7) Ingram D: A fresh perspective. Organ dissections. *J Biol Teach*, 65, 600-609, 2003.
- 8) Robinson AG, Metten S, Guiton G: Using fresh tissue dissection to teach human anatomy in the clinical years. *Acad Med*, 79, 711-716, 2004.
- 9) 高柳雅朗, 佐藤将光, 中島優子他: ブタ心臓を用いた解剖学実習とその評価. 看護教育, 48: 500-507, 2007.
- 10) 高柳雅朗, 木村明彦, 成瀬秀夫他: 人体解剖学実習を行えない看護学生向けに動物標本を用いた解剖学実習の試み—脳および眼球を用いて—. 日本看護学教育学会第21回学術集会講演集, 223, 2011.
- 11) 高柳雅朗, 野崎真奈美, 井上由理子他: 看護学生による未固定のブタ腎臓の解剖学実習. 看護教育, 53: 409-414, 2012.
- 12) 菱沼典子: 看護学の臨む人体構造学の内容と人材の育成. *Quality Nursing*, 6: 56-58, 2000.
- 13) 岩間淳子, 松本佳子: 看護学科における動物解剖の教育的意義. 川崎市立看護短期大学紀要, 16 (1): 55-64, 2011.
- 14) 小林邦彦: 医療技術者養成における人体解剖実習の重要性とその条件整備への提言-医療技術者教育にルネッサンスを-. 解剖学雑誌, 73: 275-280, 1998.
- 15) 坂下玲子, 内布敦子, 桐村智子他: 看護学的視点による形態機能学教育の再構築. 看護学的視点による形態機能学教育の再構築. 兵庫県立看護大学紀要, 11: 57-66, 2004.
- 16) 梶原江美, 清村紀子, 鹿嶋聡子: 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: 37-46, 2008.
- 17) 矢部勝弘, 中村美智子: 解剖学学習の学習意欲を高めるための授業の工夫. 日本医学看護学教育学会誌, 19: 3-8, 2010.
- 18) 鈴木真貴子, 高田晃平: 鳥根大学医学部看護学科における解剖実習の実際と課題. 鳥根大学医学部看護学科における解剖実習の実際と課題. 鳥根大学医学部紀要, 30: 17-22, 2007.