



**札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor***

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title	保健医療学部における救急医療に関する教育の効果 - 「救急法」履修前後のアンケート調査から -
Author(s)	門間, 正子; 石川, 朗; 坂上, 真理
Citation	札幌医科大学保健医療学部紀要,第 8 号: 33-39
Issue Date	2005 年
DOI	10.15114/bshs.8.33
Doc URL	<a href="http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/4903">http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/4903</a>
Type	Journal Article
Additional Information	
File Information	n13449192833.pdf

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

## 保健医療学部における救急医療に関する教育の効果

### —「救急法」履修前後のアンケート調査から—

門間正子<sup>1)</sup>、石川 朗<sup>2)</sup>、坂上真理<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 札幌医科大学保健医療学部看護学科

<sup>2)</sup> 札幌医科大学保健医療学部理学療法学科

<sup>3)</sup> 札幌医科大学保健医療学部作業療法学科

救急医療に関する教育効果を検討する目的で、「救急法」受講生94名（男性20名・女性74名、平均年齢20.4±1.4歳）に対し、科目開講前後に科目選択の理由、救急医療における各職種の果たす役割の有無（以下、役割の有無）、応急処置に関する意識についてアンケート調査を行った。

選択理由では全体では「将来役に立ちそうだから」が多かった。学科間の比較では、他学科に比べ看護学科に「救急医療に興味があったから」が多く、有意差が認められた（ $p<0.001$ ）。役割の有無については、履修前から看護学科は「あると思う」が多く有意差が認められた（ $p<0.001$ ）。履修後は履修前に比べ全体として「あると思う」が有意に増加していた（ $p<0.05$ ）。倒れている人を救助する意思は履修前から高く、先行研究と同様の結果であった。救急蘇生法や救急蘇生法以外の応急処置について、ほとんどの項目で履修前より履修後に有意に「知識あり」「実施の自信あり」が増加しており（ $p<0.05\sim p<0.001$ ）、講義や実技演習の効果があったと考えられる。

<キーワード> 救急法、救急医療教育、医療系大学生

### Effect of education about first aid medical care in School of Health Sciences

- Analysis of questionnaires for nursing, physical therapy and occupational therapy students who took "Methods of First Aid", surveyed before and after taking the course -

Masako MOMMA<sup>1)</sup>, Akira ISHIKAWA<sup>2)</sup>, Mari SAKAUE<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Nursing, School of Health sciences, Sapporo Medical University

<sup>2)</sup> Department of Physical Therapy, School of Health sciences, Sapporo Medical University

<sup>3)</sup> Department of Occupational Therapy, School of Health sciences, Sapporo Medical University

Ninety-four nursing, physical therapy and occupational therapy students (20 men and 74 women, average age 20.4 ± 1.4 years) who took "Methods of First Aid" were queried as to the reason for the subject selection, the roles of nurses, physical therapists and occupational therapists in first aid medical care, knowledge and confidence in using methods of first aid in a questionnaire survey performed before and after they took the course.

Many students chose to take the course "because it seemed to be beneficial in the future". Nursing students answered "because I was interested in first aid medical care" more than the students of other departments ( $p<0.001$ ). In the pre-study questionnaire survey, nursing students considered that it would "play a role" in their job more than others ( $p<0.001$ ). The number of students who gave this answer in the post-study questionnaire survey increased compared to the pre-study questionnaire survey ( $p<0.05$ ). Their intent to help the persons who fell down grew as a result of their study. As for having the knowledge and confidence to do cardiopulmonary resuscitation (CPR) and employ methods besides CPR, the number of students who answered "I think that I have" increased after they finished the course ( $p<0.05\sim p<0.001$ ).

Key Words : Methods of first aid, First aid medical care education, Nursing, Physical therapy and occupational therapy students

Bull. Sch. Hlth. Sci. Sapporo Med. Univ. 8:33-39 (2005)

## 1. はじめに

突然、心肺機能が停止した人の救命率・社会復帰率を向上させるためには、目撃者によって直ちに救急蘇生が開始されることが重要である<sup>1-5)</sup>。しかし、欧米諸国に比べ日本においてはこの救急蘇生の遅れが問題となっており、これが心肺停止者の救命率・社会復帰率低下につながっているといわれてきた<sup>6)</sup>。心肺停止者の救命率・社会復帰率を高めるためには、一般市民や救急隊によるプレホスピタルケアも含めた救急医療体制を充実させることが必要である。また、救急医療に携わる医療職者は、四肢切断や脊髄損傷など突然機能喪失状態になった人や、自殺企図のような心の病を抱えている人など、極めて特殊な状態にある患者に関わらなければならない、広い範囲の思考能力を養うことが必要となる。そのためにも、各医療専門職教育の基礎教育課程から救急医療に関する教育を取り入れることが重要である<sup>7)</sup>。救急医療は初期救急から高次医療への対応、社会復帰への支援、救急状況に陥らないための予防的教育など、あらゆる年齢層の、かつ多様な健康レベルの人々を対象とした専門性の高い領域である。このため、医療の基礎教育課程においては学習進度に合わせて、救急医療に関する教育を実施することが重要であると考えられる。

札幌医科大学保健医療学部では、平成12年度カリキュラム改正に当たり2年次選択科目として「救急法」を新設し、平成13年度より開講している。当初は、基本的な応急処置の方法を習得することを目的として、日本赤十字社北海道支部において4日間の救急員講習を受講し「救急員」の認定を受けることを単位取得の条件としていた。しかし、諸般の事情から受講可能な学生数が限られており、履修希望者のうち3割程度が受講できるという状況であった。そこで、履修希望者全員が受講できるように、平成16年度より日本赤十字社の救急員講習受講を取りやめ、本学学内において開講することに変更した。これに際し、将来、保健医療職者として活動する者として基本的な応急処置を習得することだけでなく、救急医療に関する概念を学ぶことも目的とし、学内において講義と実技演習を中心とした授業形態に変更した。本研究では、今後の救急医療教育を検討する基礎的資料とするため、「救急法」受講者を対象に履修前後にアンケート調査を実施し同科目の効果について検討した。

## II. 平成16年度「救急法」の概要

2年次前期開講の選択科目であり、1単位30時間で構成している。対象学科は看護学科および作業療法学科であるが、理学療法学科教育課程の履修方法規定「学科、専門科目、一般教育科目を問わず、5単位以上を選択履修することが可能である」ことより理学療法学科学生も履修可能で

ある。到達目標を、1. 救急医療の概念を理解できる、2. 基本的な応急処置の方法を理解し実施できる、3. 急病時の手当の方法を理解し実施できる、4. 災害時の初歩的な救護の方法を学ぶ、と設定し、講義および救急医療現場の見学、実技演習で構成している。授業構成を表1に示した。授業に先立ちガイダンスを実施し、授業内容や開講時期などについて説明した。学習主題は「救急医療の概念」「応急処置」「救急医療における医療職の役割」「救急医療とリハビリテーション」「救急医療の実際」「基本的な応急処置」で構成した。講義は科目担当教員の他、本学医学部の救急集中治療部医師や高度救命救急センターの看護師、リハビリテーション部の理学療法士および作業療法士によって実施された。「救急医療の実際」では、1グループ15名程度で本学附属病院高度救命救急センターの見学と、「基本的な応急処置」では札幌市防災協会上級救命講習（救急蘇生法、止血法、固定法）を実施した。高度救命救急センター見学と上級救命講習は夏季休業中の2日間に集中して開講した。

表1 平成16年度「救急法」の授業構成

学習主題	学 習 内 容	学習方法
ガイダンス	授業内容、開講時期等についての説明	講義
救急医療の概念	救急医学と救急医療システム 救急医学と保健医療 救急医療における診断の目的と特殊性 主な重症救急病態	講義
応急処置	応急処置が必要な場合 応急処置の考え方と方法 ・救急蘇生法 ・気道異物除去の方法 ・火傷処置の方法	講義
救急医療における医療職の役割	救急医療における看護師の役割 救急医療における作業療法士の役割 救急医療における理学療法士の役割	講義
救急医療とリハビリテーション	初期救急とリハビリテーション 救急医療におけるリハビリテーションの必要性	講義
救急医療の実際	札幌医科大学附属病院高度救命救急センター見学	演習
基本的な応急処置	札幌市防災協会上級救命講習 ・救急蘇生法 ・止血法 ・固定法	演習

## III. 研究方法

### 1. 対象および調査方法

平成16年度の「救急法」を履修した学生102名を対象に、

表2 対象者の背景

	人数 (%)	男性 (%)	女性 (%)	年齢 (歳) *
全体	94 (100.0)	20 (21.3)	74 (78.7)	20.4±1.4
看護学科	50 (53.2)	0 (0.0)	50 (100.0)	20.2±1.2
理学療法学科	25 (26.6)	14 (56.0)	11 (44.0)	20.6±1.7
作業療法学科	19 (20.2)	6 (31.6)	13 (68.4)	20.6±1.5

\*:mean±S.D.

履修前後にアンケート調査を行った。

履修前調査は「救急法」の初回の講義においてガイダンス前に、履修後調査は講義終了後の札幌医科大学高度救命救急センター見学および札幌市防災協会による上級救命講習終了後に実施した。調査に際しては、その都度、研究目的と研究方法の概要の説明を行い、研究結果は全て統計的に処理し個人は特定されないこと、協力の有無や記述内容は成績には一切関係しないこと、を口頭で説明し承諾を得た。説明後、調査用紙を配布し、記入後ただちに回収した。

## 2. 調査用紙の内容

データを入力する関係から、履修前調査と履修後調査の回答者を同定するために調査用紙は記名式とした。調査用紙の内容は、履修前調査では(1)「救急法」選択の理由、履修前および履修後調査ではそれぞれ(2)救急医療において各職種が果たす役割の有無、(3)応急処置に関する意識、について質問した。(1)の「救急法」選択の理由は「救急医療に興味があったから、将来役に立ちそうだから、単位が欲しかったから、その他」の4つの選択肢から複数を選ばせた。(2)の「救急医療において各職種が果たす役割の有無」は「とてもあると思う、まああると思う、それほどあるとは思わない、あるとは思わない」の4つの選択肢から、(3)の「応急処置に関する意識」は「救助の意思」と「救助の自信」、救急蘇生法に関する意識として「救急蘇生法」と救急蘇生法の個々の技術項目である、「救急車要請、気道確保、人工呼吸、心マッサージ」、救急蘇生法以外の応急処置に関する意識として「気道異物除去、止血法、固定法、火傷処置」、それぞれの「知識」と「自信」について「とてもある、ある、どちらともいえない、余りない、全くない」の5つの選択肢から1つを選ばせた。

## 3. 解析

統計処理には統計解析ソフトウェア「SPSS11.5J for Windows」を用い、「救急医療において各職種が果たす役割の有無」については、「とてもあると思う」と「まああると思う」に回答した者を『あると思う』、「それほどあるとは思わない」と「あるとは思わない」に回答した者を『ないと思う』として解析した。「応急処置に関する意識」については、「とてもある」と「ある」と回答した者を『ある』、「どちらともいえない」と回答した者を『どちらともいえない』、「全くない」と「余りない」と回答した者を『ない』として解析した。「救急法」選択の理由および「救急医療において各職種が果たす役割の有無」につい

ての学科間の比較は $\chi^2$ 乗検定を、「救急法」履修前後の「救急医療において各職種が果たす役割の有無」および「応急処置に関する意識」の比較はWilcoxonの符号付順位和検定を行い、5%未満を有意差ありとした。

## IV. 結果

### 1. 対象者の背景

102名中、履修前後ともアンケートに回答していたのは94名であり、これを解析対象とした(回収率:92.2%)。なお、全て有効回答であった(有効回答率:100%)。対象者の背景を表2に示した。

### 2. 「救急法」選択の理由について(複数回答)

図1に「救急法」選択の理由を示した。全体では「将来役に立ちそうだから」が74.5%と最も多く、次いで「救急医療に興味があったから」で56.4%であった。理由別にみると、「救急医療に興味があったから」と回答した者は理学療法学科で44.0%、作業療法学科で21.1%であったが、看護学科で76.0%と高く、学科間で有意差が認められた( $p<0.001$ )。また、「その他」は看護学科で5.9%と少なく、作業療法学科では認められなかったが、理学療法学科では40.0%の者が回答しており、学科間で有意差が認められた( $p<0.001$ )。

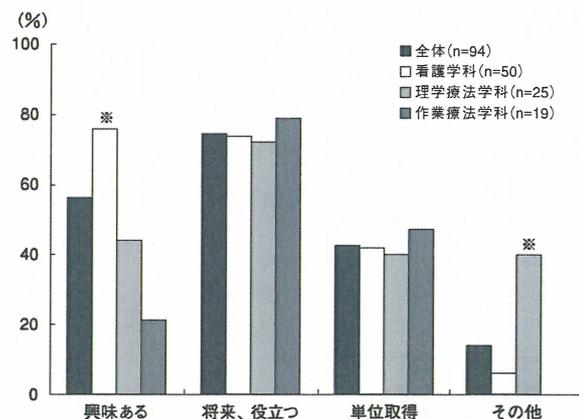


図1 「救急法」選択の理由(複数回答)  
\*: $p<0.001$ (3学科間の比較、 $\chi^2$ 乗検定)

### 3. 「救急医療において各職種が果たす役割の有無」について

図2に履修前後の「救急医療において各職種が果たす役

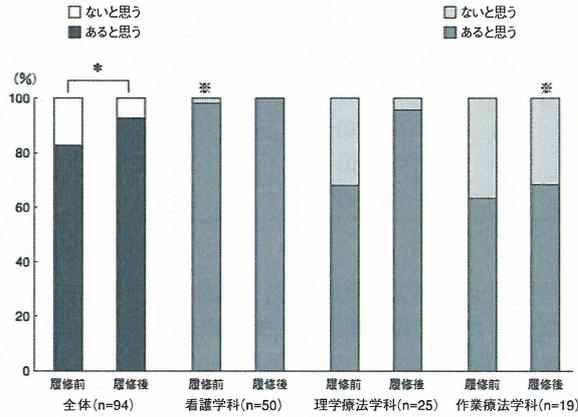


図2 履修前後の「救急医療において各職種が果たす役割の有無」  
 \* : p<0.05 (履修前後の比較, Wilcoxonの符号付順位検定)  
 ※ : p<0.001 (学科間の比較,  $\chi^2$ 乗検定)

割の有無”を示した。履修前では全体の83.0%が「あると思う」と回答していた。学科間の比較では、「あると思う」が理学療法学科で68.0%、作業療法学科で63.2%であったが、看護学科で98.0%と高く、有意差が認められた (p<0.001)。履修後では全体の92.6%が「あると思う」と回答しており、履修前後で有意差が認められた (p<0.05)。学科間の比較では、「あると思う」が看護学科で100.0%、理学療法学科で96.0%であったが、作業療法学科で68.4%と他の学科に比べて低く、有意差が認められた (p<0.001)。

4. “応急処置に関する意識”について

図3-1~10に履修前後の“応急処置に関する意識”を示した。“救助の意思”は履修前後とも90%以上の者が「ある」と回答していた(図3-1)。“救助の自信”については、「ある」と回答した者は履修前は2.1%と少なかったが、履修後は46.8%に増加していた(図3-1)。

救急蘇生法に関する意識については、“救急車要請”以外の項目で、履修前においては全体の約60~80%が救急蘇生法の“知識”は「ある」と回答していたが、救急蘇生法の“自信”が「ある」と回答した者は約20~40%と少なかった。履修後は、これらの項目においてほとんどの者が「ある」と回答しており、履修前後で有意差が認められた

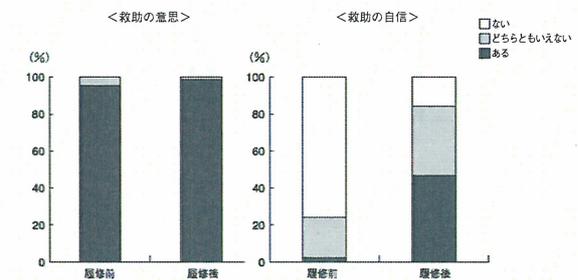


図3-1 履修前後の「救急処置に関する意識」—救助の意思と自信  
 n=94

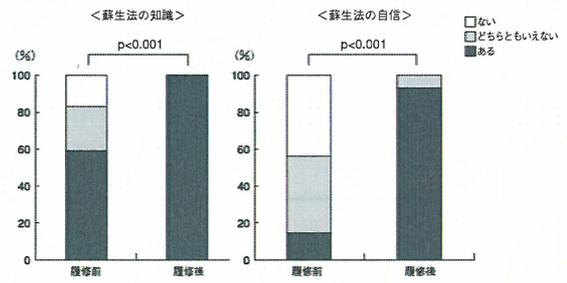


図3-2 履修前後の「救急処置に関する意識」—蘇生法の知識と自信  
 n=94

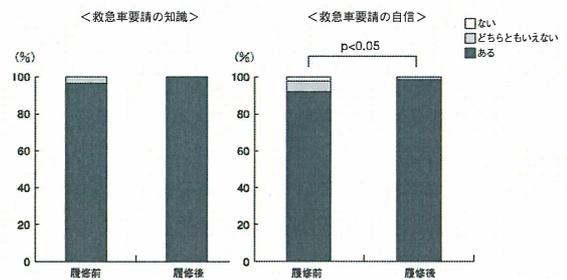


図3-3 履修前後の「救急処置に関する意識」—救急車要請の知識と自信  
 n=94

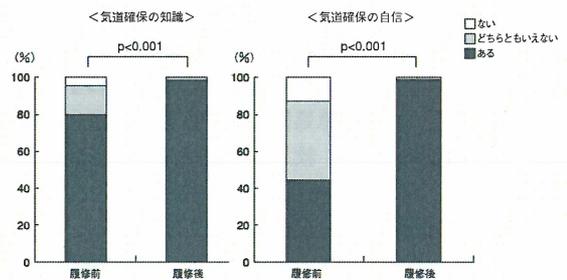


図3-4 履修前後の「救急処置に関する意識」—気道確保の知識と自信  
 n=94

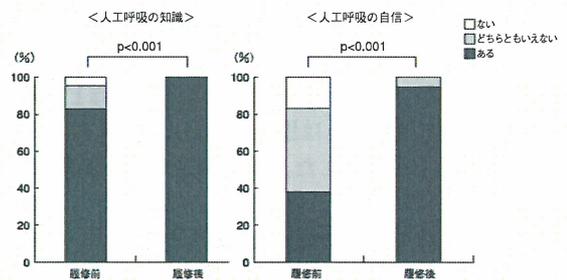


図3-5 履修前後の「救急処置に関する意識」—人工呼吸の知識と自信  
 n=94

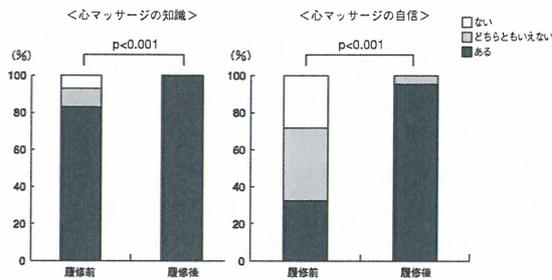


図3-6 履修前後の「救急処置に関する意識」—心マッサージの知識と自信

n=94

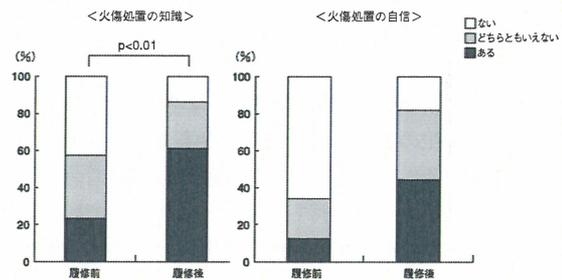


図3-10 履修前後の「救急処置に関する意識」—火傷処置の知識と自信

n=94

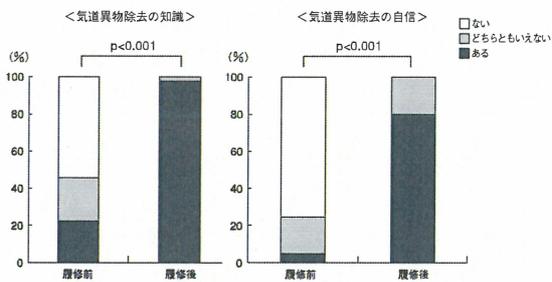


図3-7 履修前後の「救急処置に関する意識」—気道異物除去の知識と自信

n=94

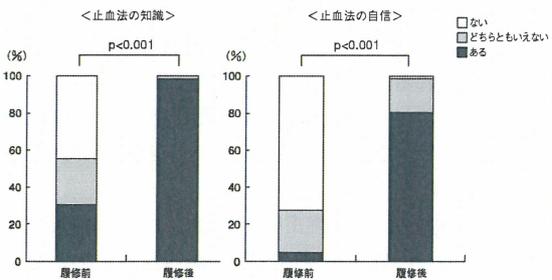


図3-8 履修前後の「救急処置に関する意識」—止血法の知識と自信

n=94

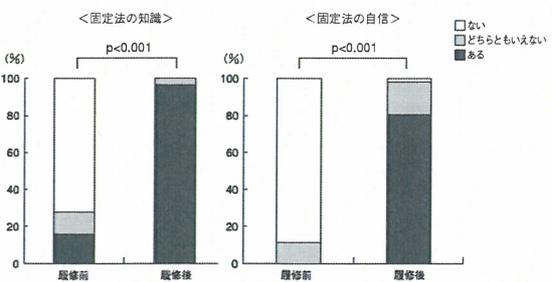


図3-9 履修前後の「救急処置に関する意識」—固定法の知識と自信

n=94

( $p < 0.001$ , 図3-2、図3-4~6)。

“救急車要請”については“知識”および“自信”とも、履修前においては90%以上の者が「ある」と回答していたが、「どちらともいえない」と回答した者が3~5%認められた。履修後には、“知識”および“自信”ともほぼ全員が「ある」と回答しており履修前後で有意差が認められた ( $p < 0.05$ , 図3-3)。しかし、履修後においても“救急車要請の自信”において「どちらともいえない」と回答した者が1.1%認められた。

救急蘇生法以外の応急処置に関する意識については、履修前においては“止血法の知識”、“火傷処置の知識”、“固定法の知識”で約20~30%の者が「ある」と回答していたが、その他の項目で「ある」と回答した者は10%未満と少なかった。履修後は全ての項目において「ある」という回答が増加しており、“火傷処置”を除く項目では約80%以上の者が「ある」と回答していた。

“火傷処置の自信”以外の項目において、履修前後で有意差が認められた(火傷処置の知識： $p < 0.01$ 、その他の項目： $p < 0.001$ , 図3-7~10)。

## V. 考 察

「救急法」を選択した理由としては、「将来役に立ちそうだから」が最も多かった。学科間を比較すると、「救急医療に興味があったから」は看護学科が他学科より多く、「その他」は作業療法学科では認められず、看護学科の5.9%に対し理学療法学科は40.0%と多かった。理学療法学科では、「救急法」を3年で開講する(4年生での履修も可能)「集中治療理学療法学」の先行科目と位置づけており、同科目の履修のために「救急法」を履修するように指導している。このため、3年次以降の科目履修を考慮した上での「救急法」履修であり、他学科に比べ「その他」と回答した者が多かったものと考えられる。また、救急医療の中で、各職種が果たす役割があると思うかどうかを質問したところ、履修前の時点で理学療法学科、作業療法学科に比べ看護学科で「あると思う」という回答が有意に多かった。近年、マスコミ等で救急医療を題材としたドキュメ

ンタリーやドラマが制作されている。それらの中では、他の医療職より医師や看護師が取り上げられることが多い。また、看護学科卒業生は病院の看護師として就職する者が多く、実際に救急医療の現場に就職する学生も見受けられ、このような卒業生の就職動向を知る機会もあったのではないかと推測される。このため、救急医療における看護師の活動についてはイメージを持ちやすく、看護学科で履修前から多くの学生が救急医療に興味を持ち、自分の職業が果たす役割があると考えているのだと推察される。

履修後では履修前に比べ、自分の職業が果たす役割があると思うと回答した割合が有意に増加していた。「救急法」では臨床現場で実際に活動している看護師、理学療法士、作業療法士それぞれから救急医療における役割についての講義を、また、短時間ではあるが救急医療の現場の見学を実施しており、役割意識の形成に効果があったものと考えられる。

学科別にみると、履修前後で最も変化が認められたのは理学療法学科であり、68.0%から96.0%に増加していた。看護学科と作業療法学科は履修前後の変化が少なく、看護学科では履修前からほとんどの者が、履修後は全員が「あると思う」と回答していた。作業療法学科も履修前後とも60%以上の者が「あると思う」と回答していたが、履修後の増加は5%程度であり他の学科より低かった。学生たちは、講義や実際の救急医療現場の見学を通し、看護師は洗髪や清拭など患者の日常生活行動の援助により、理学療法士は急性期の早期リハビリテーションや呼吸理学療法により、救急患者の回復に携わっていることを学んでいる。一方、作業療法士は、交通外傷などの後遺症である高次脳機能障害患者に対する作業療法など意識障害が改善してからの関わりが中心であり<sup>8)</sup>、救急医療の早期に関わることは少ない。現在の授業内容は、救急医療の早期について教授することが多いため、具体場面を提示される機会の多い看護学科や理学療法学科は役割意識の維持や増進には効果があったが、そのような機会の少ない作業療法学科では他の学科に比べ「救急法」の履修後に役割意識の増加が少なかったものと考えられる。

ほとんどの学生は履修前から「倒れている人がいたら助けたい」と考えていたが、助ける自信を持っていた者は約2%と少なかった。救助の意思を持っている者が多いという結果は、門間ら<sup>9)</sup>の保健医療学部入学生を対象にした調査や西川ら<sup>10)</sup>の医学生と看護学生を対象とした調査と同様の結果であった。また、關野ら<sup>11)</sup>の心肺停止状態に陥った患者家族に対する調査より高い結果であった。このことから、救助の意思の高さは医療従事者を志す学生に共通する傾向ではないかと推測される。

学生の約60%は救急蘇生法について、90%以上は救急車を要請することについて、約80%は気道を確保するなど個々の技術項目について、知識があると回答していた。平成6年度から高等学校の保健体育科教育に「応急処置」が

導入されている。また、本学では平成11年度より新入生オリエンテーションの一環として、全入学生に対して救急蘇生法講習を実施している。これら高等学校での学習や本学入学時の講習体験により、学生は知識を有するという認識を持ったのだと考えられる。

一方、「救急車要請」は履修後においても1.1%が「どちらともいえない」と回答していた。救急車を要請するという行為は専門的な技術を必要とするわけではなく、誰にでも行える行為であると思われる。「どちらともいえない」と回答した理由については不明であるが、緊急の場面においては、簡単と思われる行為でも行う自信が持てなかったのかもしれない。しかし、傷病者の救助のためには、救急現場において速やかに医療が開始されることが必要であり、救急車を要請することは救急蘇生法の第一歩であるともいえる。今後は、確実に救急車を要請することができるようにシミュレーションを取り入れるなど、教授方法を工夫することが必要であると考えられる。

救急蘇生法以外の気道異物除去などの応急処置については、知識、実施の自信ともに、履修前は「ある」が0~30%と少なかった。これらの応急処置は救急蘇生法に比べ、「救急法」履修までに学習する機会が少なかったと思われる。このため、知識や実施の自信が低かったのだと考えられる。履修後は救急蘇生法、救急蘇生法以外の応急処置で、「救急車要請の知識」と「火傷処置の自信」以外の全ての項目で有意に「ある」が増加しており、実技演習の効果があったものと思われる。火傷の処置については、講義のみで実技演習は行っておらず、このため実施の自信が持てなかったのだと考えられる。これらのことから、「救急法」において教授した内容や方法については、履修後に知識や実施の自信を持つことができおり、講義や実技演習の効果があったと考えられる。

履修後調査の実施は、札幌市防災協会による上級救命講習を終了し同協会の認定を受けた後であった。このため、学生は講習で体験した技術項目については知識や実施の自信があるという意識を持てたものと考えられる。一般的に技術の習得においては、反復練習を行うことが有効である。今後は、「救急法」終了後に持った知識や実施の自信を維持することができるような、演習等の機会を設けることが重要である。

また、科目名「救急法」についてであるが、「～法」とは「やりかた、しかた」を意味する語句である<sup>12)</sup>。しかし、「はじめに」にも述べたように、平成16年度より救急医療に関する概念を学ぶことと基本的な応急処置を習得することを目的として教授内容や授業形態を変更している。このため、「救急法」という科目名が科目の内容を的確に表現しているとは言い難く、今後は、科目内容を適切に表現するような科目名を設定することが課題である。

## 文 献

- 1) Roth R, Stewart R. D, Rogers K. et al : Out-of- hospital cardiac arrest ; Factors associated with survival. *Annals of Emergency Medicine* 13 : 237-243, 1984
- 2) Bossaert L, Hoeyweghen V. : Bystander cardiopulmonary resuscitation (CRP) in out-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 17 : 55-69, 1989
- 3) 瀧 健, 瀬尾喜久雄, 簡 慶輝 他 : 一般市民の救急知識の有無が2度も心肺蘇生を成功させた症例. *麻酔と蘇生* 25 : 185-189, 1989
- 4) Spite D. W, Hanlon T, Griss E. A. et al : Prehospital cardiac arrest ; The impact of witnessed collapse and bystander CPR in a metropolitan EMS system with short response times. *Annals of Emergency Medicine* 19 : 1246-1269, 1990
- 5) 金子正光, 伊藤 靖, 吉田正志 ほか : 今日の心肺蘇生法とその限界. *救命救急医療研究会雑誌* 6 : 85-91, 1992
- 6) 小濱啓次, 石田詔治, 加来信夫 ほか : DOAに関する調査研究. *厚生行政科学研究*, 1996
- 7) 藤井千穂 : 救急医療. 加来信夫, 藤井千穂, 葛西 猛 ほか編 : 救急看護学. 東京, 医学書院, 2002, p2-6
- 8) 川原 薫, 丸石正治 : 急性期における作業療法. *OTジャーナル* 38 : 748-753, 2004
- 9) 門間正子, 井瀧千恵子 : 医療系大学生の心肺脳蘇生法に関する調査－入学時の経験、知識、意識. *日本救急看護学会誌* 2 : 56-64, 2001
- 10) 西川幸喜, 山蔭道明, 松本真希 ほか : 救急蘇生に関する医学生および看護学生の意識調査. *麻酔と蘇生* 29 : 209-214, 1993
- 11) 關野長昭, 小出康弘, 西沢英雄 ほか : 市民への心肺蘇生法の普及に関する研究. *横浜医学* 46 : 243-252, 1995
- 12) 梅棹忠夫, 金田一春彦, 阪倉篤義 ほか : 日本語大辞典. 東京, 講談社, 1989, p1789

