

報告

医療工学科学生の学習意識と臨床工学技士に対するイメージに 及ぼす早期臨床体験実習の影響

稲葉晃帆¹⁾・吉川貴則¹⁾・森田茂樹¹⁾

1) 純真学園大学 保健医療学部 医療工学科

The Influence of Early Exposure on Medical Engineering Students' Learning Awareness and Perception of Clinical Engineers

Akiho INABA¹⁾, Takanori YOSHIKAWA¹⁾, Shigeki MORITA¹⁾

1) Department of Medical Engineering, Faculty of Health Sciences, JUNSHIN GAKUEN University

要旨：本学科では、2021年から1年次生を対象に早期臨床体験実習が行われている。本研究では、低学年次での体験実習が学習意識と臨床工学技士に対するイメージに及ぼす影響について検討することを目的として、早期臨床体験実習実施前後においてアンケート形式の調査を実施した。早期臨床体験実習では2施設に分かれ、実際に臨床工学技士が医療に従事する現場を見学した。医療機器の操作や保守点検の実際、他の医療従事者との連携など間近で体感する機会が設けられた。実習前後で行ったアンケートをChatGPTにてテキストマイニングした結果、実習に対する満足度は高く、臨床工学技士に対してネガティブなイメージを持つ学生がみられなくなった。また、臨床工学技士の具体的な業務内容を知ると同時に、他職種の医療従事者との関わり方を学んだ。実際の臨床現場を目にすることで、臨床工学技士の役割や重要性に対する理解が大きく進み、学生が目指すべき臨床工学技士像の方向付けが出来たと考えられる。また、今後の自己学習の課題が明らかになり、医療従事者を目指す者としての自覚が芽生えた学生もみられた。専門分野の学習が本格化する前の1年次の段階で行う早期臨床体験実習の意義は大きいと考えられる。一方、実習内容に関する様々な意見が寄せられ、今後は病院と大学側で実習内容を双方で話し合い調整する、説明時の専門用語の使用について希望を伝えるなど実施方法に関して工夫が求められた。また、アンケート方法に関して、問題点や課題がより明確になる方法を検討していくべきと考える。

キーワード：早期臨床体験実習、臨床工学技士、初年次教育、テキストマイニング

Abstract : Since 2021, our department has been offering early clinical experience training for first-year students. In this study, we conducted a questionnaire survey before and after early clinical experience training to examine the impact of this training on students' learning attitudes and perceptions of clinical engineers. During early clinical experience training, participants were divided into two groups and observed real medical workplaces where clinical engineers were engaged in patient care. Participants were provided the opportunity to gain first-hand experience in operating and maintaining medical equipment, as well as collaborating with other healthcare professionals. Surveys conducted before and after the internship were analyzed using text mining with Chat-GPT. The results indicated high satisfaction with the internship, and no students were found to have a developed negative perception of clinical engineers. In addition to learning about the specific duties of clinical engineers, participants gained insights into collaboration with healthcare professionals from other disciplines. Experiencing an actual clinical setting significantly improved students' understanding of the role and importance of clinical engineers, providing them with a clearer vision of the type of clinical engineer they aspire to become. Furthermore, some students were able to identify the tasks they needed to focus on in their future self-study efforts and developed greater sense of responsibility as aspiring medical professionals. Early clinical experience training in the first year, prior to the commencement of specialized coursework, is believed to hold great educational significance. However, various opinions were received regarding the content of the training. In the future, hospitals and universities should collaborate to review and adjust the training content. Additionally, improvements should be made in the implementation methods, such as communicating preferences regarding the use of technical terminology when providing explanations. Moreover, there is a need to clarify survey methods by clearly identifying problems and issues.

Keywords : Early Clinical Exposure Training, Clinical Engineer, First Year Education, Text Mining

1. 緒言

「臨床工学技士法」が1987年5月に国会を通過し、「臨床工学技士」という新たな医療職種が誕生してから30年以上経ったが、臨床工学技士に対する社会の認知度は十分とはいえない^{1), 2)}。医療工学科の新入学生においても、臨床工学技士という職種への正確な理解度が高いとは言えず、そのことが学部での学習意欲やモチベーションの向上に深く関わっており、入学早期の学生への介入が必要と思われる。

純真学園大学医療工学科では2021年より、1年次の学生を対象に早期臨床体験実習の継続実施を開始した。早期臨床体験実習とは、「医学教育の早い時期に医学・医療の現場に接し、動機付けを試みる教育法」で、医学生としての人間性を養い、学習意欲を向上させるため、教育上の意義は大きいと言われており³⁾、各大学で様々な方法が工夫され、実施結果が報告されている⁴⁻⁸⁾。しかし、臨床工学技士の認知度に関して早期臨床体験実習がどのような影響を及ぼすかを検討した研究は見当たらない。今回、臨床工学技士を目指す学生の実習前後での学習意欲と臨床工学技士に対するイメージの変化を調査した。

本研究の目的は、医療工学科1年次に実施される早期臨床体験実習の実施前後において、早期臨床体験実習が学生にもたらす学習意欲や臨床工学技士に対するイメージの変化について調査・検証を行うこととした。具体的には、以下の3点を検討した。

1) 低学年の段階で臨床現場に触れさせる臨床体験実習が、学生にもたらす影響や変化を明らかにすること。単に知識を詰め込むのではなく、現場の活動を実際に体験するプログラムの教育的意義について検証する。

2) 実習を通して、学生が目指す臨床工学技士の現場での役割や必要性をどの程度認識できたかを確認すること。患者本位の姿勢とチーム医療における一員としての自覚が、学生にどれだけ芽生えたかについて分析する。

3) 早期臨床体験実習の実施時期や具体的な内容、所要時間など実習プログラムの運営面での課題を明らかにし、より効果的な早期臨床体験実習のあり方を探ること。

2. 方法

2.1 調査方法

早期臨床体験実習前後でアンケート形式の調査を行った。調査対象は令和5年度の本学の医療工学科1年生42名である。医療機器の操作や保守点検の実際、他の医療従事者との連携などを間近で体感する機会が設けられた。アンケートは、早期臨床体験実習実施前の6月と実施後の9月に実施した(表1, 表2)従前より早期臨床体験実習は、A病院とB病院で行うことになっていたので、実習後のアンケートについてはA病院で実習した14名とB病院で実習した13名の回答結果を比較した。実習前アンケートでは、「あなたが臨床工学技士に抱いているイメージを教えてください。」と「あなたは早期臨床体験実習でどんなことを学びたいですか。」という質問項目に対して、自由記述にて回答を求めた。

実習後のアンケートでは、「早期臨床体験実習についてお聞かせください。」、「早期臨床体験実習でああなたが学んだことを教えてください。」、「早期臨床体験実習で残念だと感じたことがあれば教えてください。」という質問項目に対して、自由記述で回答を求めた。

また、「早期臨床体験実習を終えて、あなたの臨床工学技士に抱くイメージについて教えてください。」、「早期臨床体験実習の実施時期について教えてください。」という質問についても回答を求めた。アンケート調査は記述式を取り入れ、学生ひとりひとりの声を正確に拾うことを心がけたが、表2質問項目①に限って選択肢回答の形式とした。

2.2 解析方法

本研究では、学生の多様な意見を聴取するために選択肢式のアンケートではなく記述式によるアンケートを行った。記述式で得られた回答に対して、テキストマイニングを用いて項目の整理と件数のカウントを行った。テキストマイニングとは、「大量の文書データに記述されている多種多様な内容を対象として、その相関関係や出現傾向などから新たな知識を発見する。」ことを指す⁹⁾。今回は、テキストマイニングをするために ChatGPT-4o mini を使用した。今回、質問項目とアンケー

トにて集めた自由記述回答をテキストデータにして ChatGPT-4o mini に読み込ませ、学生の回答を分類、項目化して集計した。（2024年10月24日施行。ChatGPT への質問文は表3以下にそれぞれ記載した。）

また、施設別の違いを検討するため、実習を行った A 病院と B 病院の回答データを分けて解析を行った。実習を行った施設間で学生の回答パターンに差があるか、差があるとすればどの質問に差があるかを、統計解析ソフト R（R Studio version 4.3.2）を使用して各質問に対してフィッシャーの正確検定を実行した。得られた P 値 0.05 以下を統計的有意とした。

表 1 実習前アンケート項目

実施時期：2023年6月19日実施

質問項目：

- ①あなたが臨床工学技士に抱いているイメージを教えてください。
- ②あなたは早期臨床体験実習でどんなことを学びたいですか。

表 2 実習後アンケート項目

実施時期：2023年9月15日実施

質問項目：

- ①早期臨床実習体験についてお聞かせください。
 1. 満足した 2. 満足できなかった 3. わからない
- ②①の回答を選んだ理由を教えてください。
- ③早期臨床体験実習であなたが学んだことを教えてください。
- ④早期臨床体験実習で残念だと感じたことがあれば教えてください。
- ⑤早期臨床体験実習を終えて、あなたの臨床工学技士に抱くイメージについて教えてください。
- ⑥早期臨床体験実習の実施時期について教えてください。
- ⑦早期臨床体験実習後の感想

2. 3 倫理審査

本研究計画は、本学の倫理委員会に提出し、2023年10月13日に承認された（承認番号 23-09）。

3. 結果

実習前・実習後アンケート用紙は令和5年度の医療工学科1年生の42名に配布し、実習前アン

ケートは30名（回答率71%）、実習後アンケートは35名（回答率83%）から回答を得た。このうち同意書が得られなかったものは除外した。また、実習前後での比較を容易にするために前後の回答が揃っている27名を本研究の対象とした。（回収率64%）。

3. 1 実習前アンケート結果

実習前アンケートの「あなたが臨床工学技士に抱いているイメージを教えてください。」では（表3）、「生命維持装置や医療機器の管理・操作」という回答が14件（52%）で最も多かった。次に、「医療機器のスペシャリストとしての認識」が11件（41%）、「高度な専門知識や技術が必要」が8件（30%）であった。多数のポジティブな意見の一方で、臨床工学技士の知名度の低さに言及した意見も6件（22%）みられた。

「あなたは早期臨床体験実習でどんなことを学びたいですか。（何を見たいか、何を知りたいか問うあなたが早期臨床体験実習に期待すること）」という質問に対して（表4）、「臨床工学技士の業務内容や役割」という臨床工学技士として具体的な業務内容や役割について知りたい、理解を深めたいという回答が14件（52%）あり、最も多かった。他には、「他職種との連携やコミュニケーション」や「自己成長や今後の学びに役立てたい」という回答が10件（37%）見られた。一部に「特定の分野や手技の見学」といった具体的な学びを求める学生が存在した。

・・実習前アンケート・・・・・

表3 あなたが臨床工学技士に抱いているイメージを教えてください。に対する回答

ChatGPT に与えた質問：

以下は、「あなたが臨床工学技士に抱いているイメージを教えてください。」という問いに対する臨床工学技士を目指す学生27名の回答です。その回答の内容に応じて項目別に分類し、それぞれの項目について回答した学生数の総数を示してください。

回答項目	A 病院	B 病院	P 値 *
1. 生命維持装置や医療機器の管理・操作	6 (46%)	8 (57%)	0.706
2. 医療機器のスペシャリストとしての認識	6 (46%)	5 (36%)	0.703
3. 高度な専門知識や技術が必要	5 (38%)	3 (21%)	0.419
4. チーム医療への貢献	2 (15%)	5 (36%)	0.384
5. 機械への興味・関心	4 (31%)	3 (21%)	0.677
6. 職業の知名度の低さ	4 (31%)	2 (14%)	0.384
7. 社会貢献・人命救助の意識	2 (15%)	3 (21%)	1.000
8. 将来性・職業の安定性	3 (23%)	2 (14%)	0.648
9. その他(裏方的存在・陰で支える仕事など)	2 (15%)	2 (14%)	1.000
回答者数	13	14	

() 内は回答者数に対するパーセント

χ^2 検定による P 値: 0.91

*P 値はフィッシャーの正確検定による。

・・実習前アンケート・・・・・

表4 あなたは早期臨床体験実習でどんなことを学びたいですか。に対する回答

ChatGPT に与えた質問：

あなたは早期臨床体験実習でどんなことを学びたいですか。(何を見たいか、何を知りたいか等あなたが早期臨床体験実習に期待すること)」という問いに対する臨床工学技士を目指す学生27名の回答です。その回答の内容に応じて項目別に分類し、それぞれの項目について回答した学生数の総数を示してください。

回答項目	A 病院	B 病院	P 値
1. 臨床工学技士の業務内容や役割	5 (38%)	9 (64%)	0.2568
2. 他職種との連携やコミュニケーション	6 (46%)	4 (29%)	0.4401
3. 自己成長や今後の学びに役立たい	3 (23%)	7 (50%)	0.2365
4. 医療機器の操作や取り扱い	5 (38%)	4 (29%)	0.6946
5. 患者との関わり・コミュニケーション	3 (23%)	5 (36%)	0.6776
6. 臨床現場の雰囲気やチーム医療の理解	4 (30%)	3 (21%)	0.6776
7. 特定の分野や手技の見学	2 (15%)	2 (14%)	1.0000
回答者数	13	14	

χ^2 検定による P 値: 0.764

() 内は回答者数に対するパーセント

*P 値はフィッシャーの正確検定による。

3. 2 実習後アンケート結果

「早期臨床体験実習についてお聞かせください。」では(表5),「満足した」がA病院では9名(70%), B病院では13名(93%)と大半を占めていた。一方で、「満足できなかった」がA病院は3名(23%), B病院では1名(7%), 「わからない」がA病院は1名(7%), B病院では0名(0%)という結果であった。病院間での満足度に差はなかった。

「早期臨床体験実習であなたが学んだことを教えてください。」について(表6), 「病院や現場の雰囲気・空気感」と答えた回答したものはA病院では6名(46%), B病院では3名(21%)であった。次いで, 「臨床工学技士の役割や業務内容」と回答したものはA病院で1名(8%), B病院では7名(50%)でA病院の回答数が少なかったのは実習中に臨床工学技士の働きぶりを見る機会が乏しかったからかと推察された。他には「チーム医療の重要性」「技術的・具体的な知識(医療機器や手術等)」といった回答がみられた。

「早期臨床体験実習で残念だと感じたことがあれば教えてください。」という質問では(表7), 「不満なし」がA病院で3名(23%), B病院では6名(46%)であった。また, 「臨床工学技士に関する情報不足」がA病院では8名(62%)と多かったのも前述のように臨床工学技士との接触が少なかったからかであると思われた。その他, 「専門用語や説明の難しさ」「時間不足」などの回答を得た。

最後に, 「早期臨床体験実習を終えて、あなたの臨床工学技士に抱くイメージについて教えてください。」という質問では(表8), 「医療機器の点検・管理を行う職種」という回答がA病院で5名(38%), B病院で5名(36%)得られ, また同様な回答として全体で最も多かった。「医療機器のスペシャリスト」を挙げたものがA病院では3名, B病院では1名みられた。回答項目に関しても病院間の差は見られなかった。

・・・実習後アンケート・・・・・・・・・・・・・

表5 早期臨床体験実習についてお聞かせください。

回答項目	A 病院	B 病院	P 値
満足した	9 (70%)	13 (93%)	0.164
満足できなかった	3 (23%)	1 (7%)	0.325
わからない	1 (7%)	0 (0%)	0.481
回答者数	13	14	

・・・実習後アンケート・・・・・・・・・・・・・

表6 早期臨床体験実習であなたが学んだことを教えてください。に対する回答

ChatGPT に与えた質問：

以下は、臨床工学技士を目指す学生27名に対して早期臨床体験実習を終了した後に「早期臨床体験実習であなたが学んだことを教えてください。」という問いに対する回答です。その回答の内容に応じて項目別に分類し、それぞれの項目について回答した学生数の総数を示してください。なお、カッコ内の病院 A、病院 B は早期臨床体験実習を行った病院です。

	病院 A	病院 B	P 値
1. 病院や現場の雰囲気・空気感	6 (46%)	3 (21%)	0.236
2. * 臨床工学技士の役割や業務内容	1 (8%)	7 (50%)	0.032
3. チーム医療の重要性	2 (15%)	2 (14%)	1.000
4. 技術的・具体的な知識（医療機器や手術等）	3 (23%)	2 (14%)	0.648
5. 患者への配慮・ケア	2 (15%)	2 (14%)	1.000
6. その他（倫理・自己成長）	0 (0%)	2 (14%)	0.481
回答者数	13	14	

*P 値<0.05

・・・実習後アンケート・・・・・・・・・・・・・

表7 早期臨床体験実習で残念だと感じたことがあれば教えてください。に対する回答

ChatGPT に与えた質問：以下は、臨床工学技士を目指す学生27名に対して早期臨床体験実習を終了した後に「早期臨床体験実習で残念だと感じたことがあれば教えてください。」という問いに対する回答です。その回答の内容に応じて項目別に分類し、それぞれの項目について回答した学生数の総数を示してください。なお、カッコ内の病院 A、病院 B は早期臨床体験実習を行った病院です。

	病院 A	病院 B	P 値
1. 不満なし	3 (23%)	6 (43%)	0.419
2. * 臨床工学技士に関する情報不足	8 (62%)	0 (0%)	<0.001
3. 専門用語や説明の難しさ	1 (8%)	2 (14%)	1.000
4. 時間不足（質問や見学が十分にできなかった）	0 (0%)	3 (21%)	0.222
5. 距離や交通の不便さ	0 (0%)	3 (21%)	0.222
6. その他の体験に関する不満	1 (8%)	1 (7%)	1.000
回答者数	13	14	

*P 値<0.05

・・・実習後アンケート・・・・・・・・・・・・・

表8 早期臨床体験実習を終えて、あなたの臨床工学技士に抱くイメージについて教えてください。に対する回答

ChatGPT に与えた質問：

以下は、臨床工学技士を目指す学生27名に対して早期臨床体験実習を終了した後に「早期臨床体験実習を終えて、あなたの臨床工学技士に抱くイメージについて教えてください。」という問いに対する回答です。その回答の内容に応じて項目別に分類し、それぞれの項目について回答した学生数の総数を示してください。なお、カッコ内の病院 A、病院 B は早期臨床体験実習を行った病院です。

	病院 A	病院 B	P 値
1. 医療機器のスペシャリスト	3 (23%)	1 (7%)	0.325
2. 医療機器の点検・管理	5 (38%)	5 (36%)	1.000
3. 緑の下の方の力持ち / 裏方の仕事	3 (23%)	1 (7%)	0.325
4. やりがいのある仕事	1 (8%)	2 (14%)	1.000
5. 病院内で必要不可欠な存在	0 (0%)	3 (21%)	0.222
6. 忙しさ・仕事の多さ	0 (0%)	3 (21%)	0.222
7. その他（人数・イメージなど）	2 (15%)	1 (7%)	0.595
回答者数	13	14	

4. 考察

本研究では、医療工学科1年次という学習が本格化する前の早い段階に行われる早期臨床体験実習の前後での臨床工学技士に対する意識変化を調査した。低学年次での臨床体験実習が学生にもたらす学生の意識や学習に対する姿勢の変化について調査・検証を行うことを目的とした。また、早期臨床体験実習の課題を明らかにすることも検討した。本研究の結果より、学生は実習を通して実際の臨床現場の雰囲気を肌で感じ、将来目指す臨床工学技士の役割や業務内容と他の医療職種と連携しながら医療に従事していく重要性を理解することができたと考えられる。

実習前アンケートの臨床工学技士のイメージを聞いた質問（表3）では、臨床工学技士に対して「生命維持装置や医療機器の管理・操作」「チーム医療への貢献」といった肯定的なイメージを有する一方で、「職業の知名度の低さ」や「その他（裏方的存在・陰で支える仕事など）」など臨床工学技士への消極的なイメージを持っている学生も一定数存在していた。しかし、実習後アンケート（表8）では、「医療機器の点検・管理」のほか、「やりがいのある職業」「病院内で必要不可欠な存在」などの肯定的な回答のみとなり、表3でみられたような消極的なイ

メージのコメントはなくなっていた。このことから、早期臨床体験実習を経たことで臨床工学技士の役割や重要性に対する理解が進んだことが示唆された。

また、どんなことを学びたいかの質問（表4）では「臨床工学技士の業務内容や役割」という回答をしたものが14名と最も多く、「他職種との連携やコミュニケーション」「自己成長や今後の学びに役立てたい」が同数の10名であった。早期臨床体験実習に行くにあたり、将来自分たちが目指すべき臨床工学技士像を明確にし、今後の学びに役立てたいとの学生の意欲が伺える。

次に、実習で学んだことについての質問（表6）では、「臨床工学技士の役割や業務内容」がA病院で1名（8%）、B病院で7名（50%）と差があった。これは、実習を行った病院の実習実施内容によって、学生の学びに差が出たのではないかと考えられる。

さらに、実習で残念だったことについても（表7）「臨床工学技士に関する情報不足」がA病院では8名（62%）、B病院では認められず、差があった。この項目に分類された回答の中には「施設案内が中心で、臨床工学技士について知ることが少なかった。」「臨床工学技士が働いている姿をもっと見たかった。」といったコメントが複数認められた。病院の施設内の見学が中心となり、臨床工学技士が実際に業務に当たっている場面を見学することが少なかったのではないかと推察され、今後病院とアンケート結果を示して課題を共有し改善につなげる努力が必要と思われる。そのような課題はあるものの、実習後の満足度調査の結果（表5）によると施設間の満足度に差はなく、学生全体で「満足した」の回答がA病院、B病院ともに最も多かった。この結果は、普段座学で臨床工学技士について学ぶ学生にとって、実際に病院に赴き、自分の目で臨床現場を見て、雰囲気を感じられた実習が印象深い体験であったからではないかと思われる。それだけ印象に残る体験であったために、一部学生からは「臨床工学技士に関する情報不足」や「臨床工学技士が働いている姿をもっと見たかった」といった回答がみられたのではないだろうか。

また、アンケート結果で「専門用語や説明の

難しさ（表7）」に分類されている学生の回答の中で、「学習していない専門なことが多く、理解が難しかった。」というような内容があった。これは一年次での教育が進んでいないため、業務内容に関する説明の理解が難しい、もしくはできなかったことが要因ではないかと考える。しかし、実習後の満足度調査（表5）の結果から実習自体の満足度は高いことからこれらの意見はネガティブなものではなく、学生に臨床工学技士という職業を理解したいという気持ちがあったからと考えられるため、前述したとおり、早期臨床体験実習は学習意欲の向上にとっても有用だと考えられる。

正野ら¹⁰⁾は、4つの段階からなる経験型学習モデルについて考察し、第一段階は、具体的な経験すること（具体的な経験）。第二段階は、その内容を振り返って内省すること（内省的観察）。第三段階は、そこから得られた教訓を抽象的な仮説や概念に落とし込むこと（抽象的な概念化）。第四段階は、それを新たな状況に適用すること（積極的な実験）と説明している。今回の早期臨床体験実習は第一段階と第二段階であり、今後始まっていく専門的な学習や3年次に行われる臨床実習を経て第三段階、第四段階に発展させることが必要と考えた。

学生たちは早期臨床体験実習で、臨床工学技士の業務内容や病院での役割を学んだと述べている（表6）。実際の臨床現場を目にすることで、患者の状況や他職種の医療従事者との関わり方を理解し、目指す臨床工学技士像が明確になったことが示唆された。また、本文（結果）の中では記載しきれなかったが「早期臨床体験実習であなかが学んだこと」（表6）の「その他（倫理・自己成長）」に分類された回答の中に「すべての機械が複雑で、大学のうちにしっかり勉強しないといけないと思った。」という意見がみられたことから今後の自己学習の課題が明らかになり、医療従事者を目指す者としての自覚が芽生えた学生もみられた。専門分野の学習が本格的に開始する前の1年次の段階で、医療従事者として求められる資質と姿勢がイメージできるようになり、学習のモチベーションが向上したものと推察される。

今後の課題とその対応に関しては以下のようなことが考えられた。

第一に、臨床工学技士の業務見学や他職種との連携を十分に見学できなかったと感じる学生がみられたこと。従来は、実習の実施内容については病院側の裁量にゆだねていたため、今後は実習内容を双方で話し合い事前に調整するなど実施方法の工夫が今後の課題となると考える。第二に、病院の実習担当者が用いる専門用語に戸惑う学生もみられたので、この点についても事前に用語の選択についての希望を病院側に伝えることも必要と考えられた。

アンケートの方法に関しては、今回テキストマイニングという手法を用いて、学生が問題点として指摘した項目を抽出したが、今後は抽出された項目を中心にして選択肢式のアンケートを行うなどして、問題点や課題がより明瞭になる方法を検討すべきと考える。

5. 結語

今回の研究を通して、1年次に実際の医療現場の早期臨床体験実習を行うことで、患者の状況や患者本位に立つことの必要性、他職種の医療従事者と協調し、チーム医療の一員として行動することの重要性を学べることが示唆された。また、学生が目指すべき臨床工学技士像の方向付けができたと考えられる。1年次における早期臨床体験実習の意義は大きいと考える。今後は、より有効な早期臨床体験学習となることを目指して、実習病院と学生の情報を共有することが必要であると考えられる。

【参考文献】

1. 日本生体医工学会 ME 技術教育委員会. “クリニカルエンジニアリング”. ME の基礎知識と安全管理改定第8版. 小野哲章, 堀純也編. 東京, 南江堂, 2023, P.10.
2. 日本生体医工学会 ME 技術教育委員会. “ME を取り巻く環境”. ME の基礎知識と安全管理改定第8版. 中村章夫編. 東京, 南江堂, 2023, P.15.
3. 江村正, 大坪芳美, 小田康友, ほか. 医学科早期臨床実習の変遷と課題. 佐賀大学全学教育機構紀要. 2014, 2, P.51-56.
4. 田中聡美, 林圭子, 伊藤尚子, ほか. 看護学生の早期臨床実習における経験の内容に関する基礎的検討. 東北文化学園大学看護学科紀要. 2012, 2 (1), P.27-34.
5. 柳久子, 戸村成男, 森淑江, ほか. 医療・福祉現場における早期臨床実習 (early exposure) —筑波大学医学専門学群における経験—. 医学教育. 2002, 33 (1), P.43-49.
6. 東野英明, 橋本重夫, 宗像浩, ほか. 第1学年時における初診患者付き添い実習および病院各部署体験実習の経験. 近畿大医誌. 2003, 28 (1), P.29-36.
7. 駒沢伸泰, 飯塚徳重, 筒井秀作, ほか. 早期臨床体験実習が医学生に与える影響とその意義について. 医学教育. 2003, 34 (3), P.193-198.
8. 佐藤真喜子, 荒木隆一郎, 柴崎智美, ほか. 地域社会福祉施設での早期臨床実習は医学生の意識をどう変えるか. 埼玉医科大学雑誌. 2011, 38 (1), P.35-38.
9. 那須川哲哉, 諸橋正幸, 長野徹. 特集 フィールドを広げる自然言語処理 2テキストマイニング—膨大な文書データの自動分析による知識発見—. 情報処理. 1999, 40 (4), P.1-7.
10. 正野逸子, 鷹居樹八子, 井野恭子, 金沢保, ほか. 医学部1年次における大学病院での看護活動を中心とした早期臨床実習の効果. 産業医科大学雑誌. 2009, 31 (4), P.365-376.