

テーマ:情報セキュリティに対する医療系専門職(臨床工学技士)の教育状況の調査

研究分担者 肥田 泰幸 東都大学 幕張ヒューマンケア学部臨床工学科 助教

研究要旨

情報セキュリティに関する業務を担う可能性がある医療系専門職として臨床工学技士の情報セキュリティに関する教育について調査を行った。臨床工学技士の教育カリキュラムとして、臨床工学に必要な医療情報システムとシステム工学の基礎が整備されており、医療機関の情報セキュリティ対策を担う素養を持った人材であると言える。一方情報セキュリティに対する教育は、総論的、基本的な内容にとどまるが、公益財団法人日本臨床工学技士による人材育成計画や国際医療機器規制当局のガイダンス導入による情報セキュリティ対策強化の必然性から、今後充実が図られるものと考えられる。

A. 研究目的

安全な地域医療の継続性確保に資する医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に関する研究では、安全・安心な地域医療を継続的に維持確保するために必要な保健医療福祉分野の特性を理解した情報セキュリティ人材の育成とキャリア形成、適材配置、協働体制整備に必要な教育カリキュラム、キャリアデザイン、適材配置計画、協働体制制度等の策定を目的とし、関係する省庁・学会・業界団体等と連携しながら調査・試作・検証・評価等を行うことをも目的としている。

本研究班では、研究開始当初、情報セキュリティに関する業務を担う可能性のある医療系専門職として、医療情報技師、診療放射線技師、臨床工学技士を想定した。本報告では、臨床工学技士の情報セキュリティに関する教育状況について、調査することを目的とした。

B. 研究方法

1. 臨床工学技士の情報セキュリティに関する教育状況の調査

臨床工学技士について、厚生労働省、公益社団法人日本臨床工学技士会、一般社団法人

人日本医療機器産業連合会、一般社団法人日本臨床工学技士施設協議会の Web 情報を用いて教育状況の調査を行った。

C. 研究結果

1. 臨床工学技士の情報セキュリティに関する教育状況の調査

臨床工学技士になるには、厚生労働省が管轄する国家試験に合格し、臨床工学技士免許を得る必要がある。大学(4年制)、短期大学(3年制)、専門学校(3年制)、医療系国家資格者(看護師、臨床検査技師など)養成校や大学、短期大学で2年以上修業し、厚生労働大臣の指定する科目を収めた者など、国が指定した臨床工学技士教育機関にて規定の時間数を習得することで試験の受験資格を得ることができる。現在、北海道6校、東北3校、関東26校、中部11校、近畿18校、中国9校、四国4校、九州15校の計92校の臨床工学技士養成校があり、文部科学省先導的の大学改革推進委託事業(医工連携教育)の影響により、さらに新設校が増加傾向にある。

臨床工学技士学校養成所指定規則(昭和63年文部省・厚生省令第2号。以下「指定規

則」という。)第4条においては、文部科学大臣及び都道府県知事が行う臨床工学技士法(昭和62年法律第60号)第14条第1号から第3号までに規定する学校又は臨床工学技士養成所の指定に係る基準について定めており、基礎分野・専門基礎分野・専門分野の3つから構成されている。基礎分野14単位、専門基礎分野38単位、専門分野49単位、合計101単位が義務づけられている。情報セキュリティ教育としては専門基礎分野に臨床工学に必要な医療情報システムとシステム工学の基礎として7単位が定められている。

臨床工学に必要な医療情報システムとシステム工学の基礎では、必修科目として1.情報科学概論、2.情報リテラシー、3.システム工学基礎、4.情報処理技術基礎、5.医療情報処理技術、6.医療情報システム、7.情報通信ネットワーク、8.医療用IoT概論が、選択科目として、1.パソコン基礎演習、2.医療情報処理技術演習、3.医療情報システム演習、4.医用画像処理情報技術、5.人工知能が設けられ、医療情報システムの特性や医療機器との情報連携、情報リテラシーや情報通信ネットワークに加えて、実技による医療情報処理技術演習、医療情報システム演習によって情報セキュリティに関する知識を学習することができるカリキュラムが構成されている。一方、情報セキュリティ対策については、総論的、基礎的な内容となっており、臨床工学技士の教育コンテンツで、情報セキュリティ対策のすべてを学習することは難しいと考えられた。

診療情報管理士の試験については、過去5年間に情報セキュリティ対策に関する問題は7問出題されていた。

公益社団法人日本臨床工学技士会では、サイバーセキュリティに関して世論に広く注意を

促す啓発動画の公開やIPA独立行政法人情報処理推進機構が実施する各種国家試験や一般社団法人日本医療情報学会が実施する医療情報技師能力検定試験の受験を支援する「ICT分野の国家資格等取得における奨励金制度」を実施している。

近年は、ソフトウェアや通信機能を搭載している医療機器も増加しており、厚生労働省が国際医療機器規制当局(IMDRF)によって進められるガイダンスの導入に向け検討を進め、そのガイダンスの技術基準などを明確化した『製造販売業者向けの「医療機器のサイバーセキュリティ導入に関する手引書」』を2021年12月に発表している。

D. 考察

臨床工学技士の教育カリキュラムとして、臨床工学に必要な医療情報システムとシステム工学の基礎が整備されているが、情報セキュリティに対する教育は、総論的、基本的な内容にとどまった。現時点では臨床工学技士国家資格取得によって、医療機関の情報セキュリティ対策の即戦力になるとは言い難いが、国際医療機器規制当局(IMDRF)のガイダンス導入によって医療機関における医療機器のサイバーセキュリティ対策が強化され、公益財団法人日本臨床工学技士によるICT分野の国家資格等取得における奨励金制度によって人材育成が進んでいくものと思われる。臨床工学技士は養成機関によって、情報セキュリティに対する基本的な教育が実施されていることに加え、公益財団法人日本臨床工学技士による人材育成計画によって、医療機関の情報セキュリティ対策を担う素養を持った人材であると言える。

また、情報セキュリティ対策がと医療機器の保守管理が脆弱とされる中小の医療機関に、

臨床工学技士が介入することによって、医療情報システム安全管理責任者と医療機器安全管理責任者の一人二役を担うことが出来れば、医療経営の面においても貢献できると考える。

E. 結論

臨床工学技士の教育カリキュラムとして、臨床工学に必要な医療情報システムとシステム工学の基礎が整備されており、医療機関の情報セキュリティ対策を担う素養を持った人材であると言える。一方情報セキュリティに対する教育は、総論的、基本的な内容にとどまり、情報セキュリティ対策の実務を担うには、追加の教育や資格、試験の保有が必要であるが、公益財団法人日本臨床工学技士による人材育成計画や国際医療機器規制当局のガイダンス導入による情報セキュリティ対策強化の必然性から、今後充実が図られるものと考ええる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

(1) 肥田泰幸. サイバーセキュリティと医療安全, 第29回日本臨床工学会, 2019年5月. 岩手

(2) 肥田泰幸. 臨床工学技士の医療情報とセキュリティの関わり, 第31回広島県医療情報技師研修会, 2022年1月. 広島

(3) 肥田泰幸. サイバーセキュリティの現状と対策, 第68回日本透析医学会学術総会, 2023年6月. 横浜

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし