HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	小児外科領域におけるシミュレーショントレーニング開発に向けた基盤研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	横山, 新一郎
Citation	北海道大学. 博士(医学) 甲第14101号
Issue Date	2020-03-25
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/77942
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	theses (doctoral - abstract and summary of review)
Note	配架番号：2567
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	Shinichiro_Yokoyama_review.pdf (審査の要旨)

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称　　博士（医　学）　　氏 名　横山　新一郎

主査　教授　木下　一郎
審査担当者　副査　教授　渡邉　雅彦
副査　教授　大場　雄介
副査　教授　篠原　信雄

学 位 論 文 題 名

小児外科領域におけるシミュレーショントレーニング開発に向けた基盤研究

(Fundamental research for development of simulation-based training in pediatric surgery)

申請者は、小児外科分野におけるシミュレーショントレーニングの現状、及び本邦における外科医および小児外科医の内視鏡外科手術に関する理解度の調査を行なった。小児外科のシミュレーショントレーニングでは、基礎的なトレーニングに関するエビデンスが蓄積してきているが、よりアドバンストな手技や小児外科に特異的な手技に関するシミュレーショントレーニングのエビデンスは十分ではないことを明らかにした。内視鏡外科手術に関する理解度調査では、手術を安全に行うための基礎知識が、外科医や小児外科医の経験年数に寄らずその理解度に偏りがみられていること、内視鏡外科手術を安全に行うための知識についての学習環境の整備へのニーズが高いことを明らかとした。

学位論文の口頭発表後、副査の渡邉教授より、本研究でシミュレーターを用いたシミュレーショントレーニングについて着目した理由に関して質問があった。これに対し申請者は、小児外科領域では、疾患の特殊性および小さなワーキングスペース下での手術環境を再現するためには、シミュレーターは重要と考えられること、倫理的な点からもシミュレーショントレーニングの果たす役割は大きいと考えたと回答した。また本研究の第 2 章以降で、知識の理解度調査に着目した理由について質問があった。これに対し申請者は、手技に着目した先行研究がある一方で知識について重点が置かれた報告は少ないこと、プログラム構築を立案する際には、技術と知識の両方で被験者の現状を理解する必要があること考慮したと回答した。

次に副査の大場教授より、今回参考にしているような北米のプログラムを日本に取り入れる際にはどのような障壁があるかとの質問があった。これに対し申請者は、本邦では同一手

技であっても施設ごとに教育の方針、達成目標が異なることが障壁となり得ると回答した。これは北米と異なり統一された卒後教育プログラムが十分ではないことに由来することが考えられ、本邦で導入する際には基盤となる学会を軸にプログラムの立案を検討することが求められると回答した。また、近年の手術機器の革新によって、内視鏡外科手術において今まで注意しなければならなかったことで不要になった点はあるのか、との質問があった。これに対し申請者は、近年の機器は生体からの様々なフィードバックを活かして作動するような形で発達してきており、頻回にモニターに注意をする必要性が薄くなってきていると回答した。一方で、手術の安全性という観点からは、機器のフィードバック機構が働かない場合も十分に考慮しなければならず、手術に伴う生理学的変化やデバイスの機序については、意識的に学習することがより求められていると回答した。

次に副査の篠原教授より、臨床で起こり得る様々なシチュエーションでのトレーニング評価をどのように行っていくのか、という質問があった。これに対し申請者は、実臨床での複雑な状況は、基礎的な知識や手技の組み合わせであると考えていること、従ってまずはベーシックな知識と手技についてのトレーニングを行うことが、その後のアドバンストな特異的な状況をトレーニングする土台となると回答した。さらに、本研究でも検討したトレーニングにおける明確な達成目標と評価方法の確立については、発展途上の分野であり、エビデンスを蓄積していくことが重要となると回答した。

最後に主査の木下教授より、統計的手法の記述の不備について指摘があり、申請者は修正して提出すると回答した。また、今後はどのようなトレーニング方法の構築を目指しているのかという質問があった。これに対し申請者は、実臨床に有効性のあるトレーニングの構築を目指していると回答した。さらに、カダバーを含めたシミュレーターを用いた、知識と技術の両方が得られるトレーニングの有用性に着目していると回答した。

いずれの質問に対しても、申請者はその趣旨を的確に理解し、文献的考察を交えて適切に回答した。この論文は、小児外科分野におけるシミュレーショントレーニングと、本邦における外科医および小児外科医の内視鏡外科手術に関する理解度の調査によって、小児外科の現状での問題点を詳しく把握した点において高く評価され、今後安全に手術を行うために必須とされる知識習得に向けた適切なトレーニング環境の整備、構築に寄与するものと期待される。審査員一同はこれらの成果を高く評価し、大学院課程における研鑽や取得単位なども合わせ、申請者が博士(医学)の学位を授与されるのに十分な資格を有すると判定した。