

- 原著 -

臨床シミュレーションシステムへのコンピュータの導入

臨床予備実習への応用とその評価

富田文仁, 牧野久史, 子田晃一, 岩久正明

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻
口腔健康科学講座う蝕学分野

An Introduction of effective simulation system to dental clinical education

Application for preclinical training

Fumihito Tomita, Hisashi Makino, Kohichi Kota, Masaaki Iwaku

*Division of Cariology, Department of Oral Health Science, Course for Oral Life Science,
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

平成13年12月1日受付 12月1日受理

Key words : simulation system, dental clinical education, computer, questionnaire, cavity

Abstract: As dental science evolves, its students are gaining access to data that is increasingly accurate. Additionally, preclinical simulations using mannequins provide students with valuable experience, in the application of state-of-the-art clinical equipment. Here, in our laboratories, we constructed a computerized system that simultaneously provides a graphic analysis of the operator's position, determines the exact speed at which the bur is rotating and monitors the operation of the root-canal cleansing apparatus. Students gauge their own progress, during numerous practice-sessions. We applied our device to the task of evaluating the cavity, by visualizing it with computer graphics, as a three-dimensional image. At the completion of the training period, we asked the students to judge both course-content and the device itself, describing in detail, what they felt to be their strong, as well as weak points. We were greatly gratified by their responses, as the students expressed great overall satisfaction with the class, as well as enthusiasm for, and personal interest in the device, noting especially, how they could use it with little or no supervision from instructors. But, it was also acknowledged that there was ample room for improvement, with regard to cavity-evaluation. So, while students can benefit, even now, from the use of both the mechanical system and the curriculum, in preparations and follow-up, we are also acutely aware that a number of significant improvements will be required, if it is to gain wide acceptance.

抄録：ますます、教育内容が多様化複雑化している現在、基礎実習から臨床実習に移行する間に臨床を模した高度で合理的なシミュレーション教育の確立が求められている。当講座では以前より、適切な診療姿勢、切削器具の回転数、根管治療器具の操作法等を、コンピュータを用いて実習者自ら効果を判定し、フィードバックして繰り返し実習できるシステムの構築を試みてきた。今回、このシステムを臨床予備実習に応用し、実習内容に関するアンケート調査を行い、その有効性や問題点について検討した。また3次元的に画像処理を行って自動的に形成窩洞の評価が可能な窩洞形成評価システムSURFLACERを使用した窩洞形成評価を行い、指導者の評価と比較、検討した。本システムについても同様にアンケート調査を行った。その結果、本シミュレーションシステムは、学生の診療への意欲を高める効果が十分にあることが確かめられた。窩洞形成評価システムについては学生の関心が高いが評価基準には改善の余地がみられた。また、患者実習の学生に対しても、次回の診療内容の予備練習や診療後の復習等の目的で自由にこのシステムを使用させているが、さらに幅広く活用するためにシステムとカリキュラムの改善が必要であると考えられた。