

氏名	樽井 一郎
学位の種類	博士（応用情報科学）
学位記番号	博情第25号
学位授与年月日	平成25年3月22日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当（課程博士）
論文題目	臨床工学技士養成大学における学生の臨床実習での 心身状態に関する研究
論文審査委員	（主査）教授 水野(松本) 由子 （副査）教授 東 ますみ （副査）准教授 竹村 匡正

学位論文の要旨

臨床工学技士は、医学、工学的な知識と技術を備えた専門技術職である。高度な医療機器の操作・保守・安全管理を行うチーム医療・先端医療に必要不可欠なスペシャリストであり、今後より一層に臨床工学技士の業務範囲は広がり、その役割と責任は、非常に大きくなっている。臨床工学技士養成大学学生の教育においても、臨床工学に必要な知識・技術・情意の3領域のバランスを教育システムに組み込み、臨床能力の備わった社会人・医療人として質の高い人材の育成を果たす必要がある。臨床工学技士教育における臨床実習は、学内実習や講義で学習した知識や技術を実践できる場であり、医療人としての人間形成も行われる。実習が果たす教育的役割は大きな意味をもっている。しかし一方で、学生が実習に対する緊張感や戸惑い、患者や医療スタッフとの関わり方等の人間関係の構築プロセスが難しく、その結果、学生の中には、高いストレス反応を示し臨床実習中に身体症状を訴え、心身のバランスを崩してしまう学生が存在する。そうした学生が、国家試験勉強や就職活動等、次の段階に取り組み際に、意欲の低下や、ネガティブ感情で支障をきたす恐れがある。このように、実習に際し、教育的介入を必要とする学生を把握する意味でも、臨床実習の学生のストレス反応に着目することは意義がある。本研究では、学生の気分状態と自律神経反応が、臨床実習によってどのように変化しているのか、これらを明らかにすることで学生自身にフィードバックすることにより、ストレスコントロールを目指し、学生の心身の状態を健康に維持することを目指した。また、これらをシステム化することにより、適応障害、引きこもり、うつ病、退学者の予防に役立てることを目的とした。実験は、4段階で行った。第1段階では、まず臨床工学養成大学学生の生活実態とメンタルヘルスの調査を行った。臨床工学科の学生のボランティア60名に Lifestyle and Mental Status (LMSQ) 及び、Profile of Mood States (POMS) を実施した。LMSQは、国民健康・栄養調査の概要を基に作成し、質問表の内容は、2部構成（①日常生活項目、②精神

状態項目)として、全 50 問設定した。POMS の質問内容は、「緊張・不安」、「抑うつ・落込み」、「怒り・敵意」、「活気」、「疲労」、「混乱」の 6 つの下位尺度から構成されている。また、LMSQ より得られた生活習慣や、心理特性の項目と POMS との関連性を求めた。第 2 段階では、臨床工学技士養成大学の臨床実習における情意領域での評価分析を行った。臨床実習での情意領域に関する 70 項目からなる自己評価表を作成し、臨床実習前後で実施した。実習前後の評価得点の変化により、各項目の難易度を 3 種類に分類し自己評価変化を Wilcoxon 順位和検定で評価した。次に第 3 段階では、臨床実習における学生の満足度と気分状態および自己評価との関連について調査した。実習前からの気分状態や、実習後の自己評価が、実習に対する満足度にどのように影響するかを調査した。その原因を分析し問題点を抽出することは、今後の実習計画や実施の改善に役立つと考えられた。第 4 段階に、臨床実習における気分状態と自律神経反応との関連について調べた。第 1 段階の調査結果から得られた心理特性の項目と POMS 等の結果を踏まえて、学生のストレス反応が増幅する臨床実習に焦点を当て、心理特性の把握・分析を行った。指尖容積脈波を導入し経時的な臨床実習での客観的評価をが、ストレス反応の指標として機能するか検討した。第 1 段階の結果では、臨床工学技士養成大学での学生生活において、普段からの学校生活でのイライラ感がつもり、精神的に疲労状態に陥り、ストレスが蓄積していることが分かった。LMSQ では、学生の生活状況を把握することができ、さらに POMS を用いることで、ストレス度やイライラ度等の精神状態を推測することが出来た。またこの尺度により、実習前、中、後の気分変化を容易にとらえることができた。第 2 段階では、「基本的コミュニケーション」は、実習前に「出来ていない」であったが、実習後に「出来ている」に有意に改善した。「態度の育成」、「誠実性」、「医療スタッフとの協調性」に関する項目は、実習前と比較して実習後の自己評価平均得点に改善傾向がみられた。これらの項目が改善したことは、患者や医療スタッフなどの様々な人々との交流を通して、医療人としての人間形成が行われたことを示すものであるといえる。第 3 段階では、実習に対して不満足と回答した者は、満足と回答した者と比較して、実習前の心理検査において「抑うつ」「疲労」が有意に高値を示し、「活気」は有意に低値を示した。また実習後の自己評価において、情意領域および知識・技術領域における自己評価点が低値を示した。実習前に学生の心身状態を把握し対応した上で、コミュニケーション能力を高める教育指導を行うことで、実習満足度を高めることが可能であることが分かった。第 4 段階では、指尖容積脈波を用いることにより、実習後の短期間では、心身が回復していないことが分かった。脈波を測定することによりストレス反応として自律神経活動を客観的に評価することが可能であることが示唆された。本研究におけるこれらの方法を併用することにより、学生への個別指導のみならず、学生自身へのヘルスケアにも有用と思われた。

論文審査の結果の要旨

本研究では、学生の気分状態と自律神経反応が、臨床実習によってどのように変化するのかを調べ、明らかにしたことを、学生にフィードバックすることにより、ストレスコントロールをうながし、学生の心身状態を健康に維持することを目指した。さらに、これらをシステム化することにより、適応障害、引きこもり、うつ病、退学者の予防に役立てることを目的とした。

第1段階の結果では、臨床工学技士養成大学での学生生活において、普段からの学校生活でのイライラ感がつもり、精神的に疲労状態に陥り、ストレスが蓄積していることが分かった。LMSQでは、学生の生活状況を把握することができ、さらにPOMSを用いることで、ストレス度やイライラ度等の精神状態を推測することができた。またこの尺度により、実習前、中、後の気分変化を容易にとらえることができた。第2段階では、「基本的コミュニケーション」は、実習前に「出来ていない」であったが、実習後に「出来ている」に有意に改善した。「態度の育成」、「誠実性」、「医療スタッフとの協調性」に関する項目は、実習前と比較して実習後の自己評価平均得点に改善傾向がみられた。これらの項目が改善したことは、患者や医療スタッフなどの様々な人々との交流を通して、医療人としての人間形成が行われたことを示すものであるといえる。第3段階では、実習に対して不満足と回答した者は、満足と回答した者と比較して、実習前の心理検査において「抑うつ」「疲労」が有意に高値を示し、「活気」は有意に低値を示した。また実習後の自己評価において、情意領域および知識・技術領域における自己評価点が低値を示した。実習前に学生の心身状態を把握し対応した上で、コミュニケーション能力を高める教育指導を行うことで、実習満足度を高めることが可能であることが分かった。第4段階では、指尖容積脈波を用いることにより、実習後の短期間では、心身が回復していないことが分かった。脈波を測定することによりストレス反応として自律神経活動を客観的に評価することが可能であることが示唆された。

本研究におけるこれらの方法を併用することにより、学生への個別指導のみならず、学生自身へのヘルスケアにも有用と思われた。

以上を総合した結果、本審査委員会では、本論文が「博士（応用情報科学）」の学位授与に値する論文であると全員一致により判定した。