

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月 10日現在

機関番号：12602

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22530955

研究課題名（和文）歯科衛生士の技術教育におけるステッププログラムと評価システムの開発

研究課題名（英文）Development of the step program in dental hygienist's technical education and an assessment system

研究代表者

近藤 圭子（KONDO KEIKO）

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・講師

研究者番号：20282759

研究成果の概要（和文）：歯科衛生士の教育には特異な専門的技術教育があり、その技術を習得するためには、基本的な技術の段階を積み重ねていく課程が重要である。本研究は、技術習得のための明確な過程を示し、各段階（ステップ）において学生が自己評価できるプログラムを作成した。また、客観的評価基準を作成し、それらをもとに指導者が行う評価及びフィードバックを組み合わせることにより、確実な技術を習得するステッププログラムと評価システムの開発に取り組んだ。技術を段階的に評価し客観性の高い効率のよい評価機能を備えた評価プログラムにより学生自身が自己の問題を把握し、さらに学生が学習意欲をもって取り組んでいけるためには、指導者による到達評価と効果的なフィードバックを組み合わせることが有効であると考えられた。

研究成果の概要（英文）：A course accumulating a basic technical stage is important there is peculiar technical technical education for education of a dental hygienist, and to learn the technology. This study shows a clear process for the technical acquisition, and a student can evaluate self in each stage (a step) programed it. I made an objective evaluation standard and wrestled for the evaluation that a leader did them for the cause and a step program and development of an evaluation system to learn certain technology by putting feedback together. I evaluate technology step by step, and student oneself can grasp a problem of self by an evaluation program comprising a high efficient evaluation function of objectivity. It is effective to combine arrival evaluation by a leader with effective feedback a student has learning will, and to be able to wrestle.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2011年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教科教育学

キーワード：歯科衛生士教育、技術教育、評価法、シミュレーション、e-learning

1. 研究開始当初の背景

歯科医療に専門家として携わる歯科衛生

士の教育には特異な専門的技術教育があり、その技術を習得するためには、基本的な技術

の段階を積み重ねていく課程が重要である。これまで歯科衛生士の技術教育における評価プログラムにおいて、具体的な基準や評価が示されているものは非常に少ない。これは、技術修得を評価する基準を設定するにあたり、客観的評価であることが難しいためと考える。また、技術を修得する過程において、個人差が時間的にも技術的にも現われやすいが、指導に費やせる時間には制約がある。よって、従来の指導では、実際の実習過程の進行は、指導者の経験的評価により、次のステップに進められることが多かったことが考えられる。また、従来の評価者中心による評価では、学生自身が自己技術修得における基準が無く、自分の技術に対する評価が曖昧であった。

2. 研究の目的

本研究は、技術習得のための明確な過程を示し、各段階（ステップ）において学生が自己評価できるプログラムを作成する。また、客観的評価基準を作成し、それらをもとに指導者が行う評価及びフィードバックを組み合わせることにより、確実な技術を習得するステッププログラムと評価システムを開発し、歯科衛生士教育の技術教育における評価の一案をまとめることを目的とする。

3. 研究の方法

対象：専門課程に進級してきた2年生～3年前期学生、歯科衛生士技術教育のうち手用器械(主に手用スケーラー)を使用する基礎実習教育

- (1) 技術習得のステッププログラムを作成し、到達が評価できる評価基準を作成する。学生による自己評価を行う。指導者による評価を行い、同時に学生に対してフィードバックを行う。
- (2) 自己学習に使用できる教材を検討し、長期休暇時に技術の後退が起らないよう応用する。
- (3) 1年4ヶ月の基礎実習期間における技術習得のトレーニングと評価を組み合わせたプログラムおよびスケジュールを作成する。

4. 研究成果

(1) 技術習得評価

① 学生による自己評価

学生の自己評価について、反復学習を行った後に学生が自己評価できる技術評価基準を作成し、評価を実施した。評価項目は順次積み上げていく形式を取り、技術のステップアップが学生自身に分かるようにした。技術の習得は基本操作の積み重ねになるので、評価項目は客観的に短時間で評価できる項目を実施検討した結果、1技術5～6項目の評

価項目でもまとめることができた。

② 指導者による評価とフィードバック

指導者による評価について、客観性と個人差が出ない項目を検討した結果、学生の自己評価と同じ項目になった。指導者による到達評価と同時にフィードバックを組み合わせた。学生自己評価と指導者評価が同じ項目のため、比較できる形で評価表を作成し、同時にフィードバックを行うので、学生は評価の基準が段階を経ることで正しく理解することが可能となった。

(2) 自己学習教材の検討

① シミュレーション教材

本学独自に開発した医歯学シミュレーション教育システムを使用し、e-learningによる教材を実施した。この方法は先に行った教育の復習には利用できたが、予習やステップアップに使用する教材を作ることができなかった。既に理解している内容の確認とイメージトレーニングには利用できるが、技術練習の実施には応用が難しいことがわかった。

② 技術トレーニング用補助教材の使用

基礎技術トレーニングには、マネキンと顎模型を組み合わせたものを使用する。顎模型は学生が個々に所有しているが、マネキンは実習室にて使用するもので自己練習には持ち出し不可能であるため、机上で簡単に使用できる教材を検討し取り入れた。その教材を、長期休暇期間に学生に貸し出し、自由に使用させた結果、使用感(機能性、簡便性など)は評価されたが、実際の使用は数回に留まった。

(3) 技術習得の比較

① 基礎技術の習得

技術習得のトレーニングは専門課程2年前期5月～7月、後期10月～1月、3年生4～7月に行う。2年次8・9月および2・3月の連続2ヶ月計4ヶ月は技術トレーニングを行わないことになる。特異な技術習得について、長期の休暇は技術習得の後退をもたらす、トレーニング時間の追加だけでなく、学生のモチベーションの低下も見られ問題であった。技術習得のための評価プログラムを開始した2011年・2012年の2年生について、2年後期開始時(10月)には技術の後退が少ないように思われ、また、自己評価により技術を確実に取り戻すことが可能となった。

② 技術評価

歯科衛生士関連の実習科目においては、進級に関わる評価を筆記試験の他にOSCE(客観的臨床能力試験)を行っている。この試験は合格ラインを80%とし、例年試験1回目の合格率は低かった。学生による自己評価は、試験的に2010年度から実施した。2年終了時の手用器械実技試験(OSCE)の1回目の合格率

は、開始前の2009年度20.0%に比べて、2010年度38.5%、2011年度40.7%、2012年度35.0%と、明らかに増加した。また、2012年度は、試験評価を行う2名のうち、1名を基礎実習指導者、1名を基礎実習には関わっていない臨床実習指導者で行い、指導者評価の比較を行った。結果として2名の指導者評価間に一致が見られないものがあり、客観的評価として曖昧な項目があることが考えられた。

(4) 基礎技術教育のトレーニングプログラムと評価システム

①技術教育開始前期(2年生前期)プログラム
最初の技術習得のステッププログラムおよび学生自己評価と指導者評価・フィードバックは、技術習得の基礎として実施継続可能なものとする。

②技術教育中期(2年生後期)・後期(3年生前期)プログラム

前期の実技実施はマネキンと模型を使用するため、実習環境の条件が統一でき、技術評価を行うとき、基準は一致しやすい。中期および後期は、学生相互(患者役・術者役を交代で行う)での技術トレーニングを行うため、対象が統一されず、基準が一致しにくい。また、相互実習では、1つの実習の中で手技のトレーニング以外にいろいろな要素が組み合わされて行うため、学生の自己評価を行いにくいという結果であった。

③全プログラム

トレーニングプログラムは、実施可能な条件とともに案を作成し、2012年度から実施している。評価システムは、各技術のステップアップの評価項目を決めたが、指導者評価の内容と実施時期の検討が不十分である。また、中期・後期(相互実習時)の学生自己評価の方法を再検討する必要がある。

まとめ

本研究の目的は、技術能力の修得のためのプログラム開発である。技術を段階的に評価し客観性の高い効率のよい評価機能を備えた評価プログラムにより、学生自身が自己の問題を把握し、さらに学生が学習意欲をもって取り組んでいけるためには、指導者による到達評価と効果的なフィードバックを組み合わせることが有効であると考えられた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計0件)

[学会発表] (計0件)

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

近藤 圭子 (KONDO KEIKO)

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・講師

研究者番号：20282759

(2) 研究分担者

木下 淳博 (KINOSHITA ATUHIRO)

東京医科歯科大学・図書館メディア機構・教授

研究者番号：10242207

遠藤 圭子 (ENDO KEIKO)

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・准教授

研究者番号：70270915

白田 千代子 (HAKUTA CHIYOKO)

東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授

研究者番号：00567589

三浦 佳子 (MIURA YOSHIKO)

東京医科歯科大学・歯学部附属病院・歯科衛生士

研究者番号：20396972

足達 淑子 (ADACHI TOSHIKO)

東京医科歯科大学・歯学部附属病院・歯科衛生士

研究者番号：90420265

(3) 連携研究者 ()

研究者番号：