

内視鏡カメラ管理業務の効率化を図るための教材設計

Teaching material design to improve the efficiency of endoscope management

紙谷 あゆ美* ** 合田 美子* 根本 淳子* 玉井 ゆう子** 北村 士朗*
Ayumi KAMIYA Yoshiko GODA Junko NEMOTO Yuko TAMAI Shiro KITAMURA

熊本大学*

横浜市立大学附属病院**

Kumamoto University*

Yokohama-City University Hospital**

＜あらまし＞ 本研究は、軟性内視鏡の洗浄手技教育のための教材を設計・開発し、内視鏡カメラ管理業務の効率化を図る目的で実施される。内視鏡カメラを介した感染症の伝播を防止するための徹底的な洗浄と検査運用をスムーズにするための管理ができるスタッフの育成が急務となっている。当センターの現状と抱える問題を洗い出し、これまで実施してきた教育方法の見直しを行うことで、どのような方法を利用すれば業務負担の軽減になるのかを述べた。なお、本研究は公立大学法人横浜市立大学附属病院内視鏡センターおよび看護部より協力を得て実施しているものである。

＜キーワード＞ 教材開発 学習コンテンツ インストラクショナルデザイン 評価項目
看護教育

1. はじめに

予防医学という言葉が一般的になってきた昨今では、軟性内視鏡（以下、内視鏡カメラと記する）を使用した検査件数が年々増加している。また患者のQOLを尊重するという考え方のもと、早期の社会復帰が可能となる内視鏡カメラによるがん病変の切除や大量出血に対する止血術も頻繁に実施されている。その一方で、内視鏡に付着したウイルス（B型・C型肝炎）や細菌（ヘリコバクター・ピロリ）などが不十分な洗浄・消毒により他の患者に感染してしまった事例も国外・国内問わず報告されてきた。多種多様な検査や処置に対応すべく構造が複雑化している内視鏡カメラの正しい洗浄および管理ができるスタッフの育成と配置はこれからの内視鏡医療に不可欠なのである。田中（2004）らは内視鏡検査・治療によって重篤な感染症を引き起こされないよう充分な対策が必要だと述べており、当センターでもガイドラインに順守した洗浄・消毒・管理法を実施しており、内視鏡カメラのふき取り（培養チェック）調査も合格している。このように正しく洗浄・管理が実施されているにもかかわらず、なぜ当センターの教育方法の見直しが必要だと考えているのか、またどのような方法を用いればよりよい教育ができると考えているのかを述べた。

2. 内視鏡カメラ管理の現状と問題

当センターにおいて内視鏡カメラの管理は看護師が行っている。内視鏡カメラの管理業務は内視鏡カメラの洗浄や保管、修理、点検、スタッフの危険防止策の検討など多岐にわたる。これら作業工程はガイドラインに則って行われており、逸脱しないよう内視鏡センター内で教育（OJT）されてきた。そのような中、この1～2年の間に退職や異動により人の入れ替えが続き、現在では他部署へ応援スタッフ要請をしなければならないほど人員が不足している。管理の方法を新入職者に1から教育する労力と時間が、通常業務を圧迫する寸前となっているのである。田中らは内視鏡検査施行とリスクマネジメントの具体的な対策として（1）確実に実施できる、（2）スタッフ全員が周知あるいは実施できる、（3）実施することで業務が煩雑にならない、（4）独自性ばかりでなく、他部門と共有できるものは活用する、という4点を挙げている。当センタースタッフ全員がガイドラインに順守した管理のための知識を確実にし、通常業務が煩雑にならないようにしなければならないのである。しかし、医療スタッフの人員不足は今やマスコミに取り上げられるほどの全国的な問題となっており、当センターだけのことではない。人員配置や人事予算に関しては権限の範疇を越えている。したがって現状のまま管理を行っていくうえで、少しでも教育の質を落とさず、なおかつ効率良い教育が実施できるかが重要になるのである。

3. 本研究の目的

2. の現状と問題をふまえ、本研究は当センター本来の検査や処置に支障がない範囲で、質の担保された教育を実施することを可能にすることを目的としている。内視鏡カメラ管理業務の効率化を図ることが可能な教育方法を検討し、設計し、開発することが必要なのである。

4. 何をつかって教育するのか

管理に関する指導内容は2. でも述べたように多岐にわたる。そのなかでも時間と人員を必要とするのは内視鏡カメラの洗浄手順の指導である。洗浄教育内容は（1）内視鏡カメラの構造と洗浄手順、（2）洗浄・管理に関する特殊事例提示、（3）洗浄技術、の3つを主軸に行ってきた。（1）（2）を口頭説明で、（3）をOJTにて教育してきたが、中原ら（2006）は、「一般に、人間は、提示されただけの情報を蓄積することは難しい」と述べている。つまり、暗記してもらいたい重要事項はこれまでのような口頭説明だけでなく、別の教育手法と混合させて実施するなど（ブレンディッド・ラーニング）検討が必要である。また、説明内容に「もれ」が発生する可能性もあり、効率的に効果的に暗記できるような教材が必要であると考えた。

5. 教材設計方法

効率的に効果的に暗記できる教材を作成するにあたり、鈴木「システムの教材設計・開発の手順」を参考にした。鈴木は教材を開発する際に5つの要素を検討するよう述べている。5つの要素とは、1. 出入り口を決める、2. 中の構造を見極める、3. 教え方を考える、4. 教材を作る、5. 教材を改善する、を示す。まず1. の「出入り口の決定」であるが、これはつまり「誰に何を教えるか」を考えることである。本研究では「内視鏡センタースタッフに・内視鏡カメラの洗浄・管理方法を教える」こととした。次に2. の課題分析である。内視鏡カメラ管理は知的技能に分類されるため階層分析を行い、そのうちの「汎用内視鏡カメラが洗浄できる」という部分にフォーカスした。洗浄は運動技能に分類されるため手順分析を行い、これに沿った教材を設計することで「なにも見なくても洗浄ができるようになる」ことを目指す。3. の教え方について、ガニエの9

教授事象を参考に教材設計をすることとした。内視鏡カメラのことを知らないスタッフでも内容がわかりやすく、真似しやすく、興味が惹かれる教材にするため、画像（可能であれば動画）を使用することを検討している。展開では、内視鏡カメラがどのように動くかイメージできるような説明を用い、クイズを用いて理解したことや記憶したことを復習する機会を与え、まとめて最終テストを実施する予定である。つぎに4. の教材作成だが、eラーニング教材の使用を検討している。鈴木はプリント教材の短所として動きを表現することのむずかしさを述べている。DVDとの併用も検討したが、テストの採点やフィードバックが指導者の負担となる可能性が大きくなる。また、教育内容に責任を持つという観点から学習管理の必要性も考えなければならない。テストや進捗状況を把握し、理解していないものに対する指導を行うためにもeラーニング教材の開発がのぞましいと考える。

6. 今後の課題

教材設計の形成的評価が課題である。当院には職員がeラーニングを使って学習する教育システムがない。そのためどこをどう直すべき、という明確な評価や改善ポイントを提示してもらえない可能性が高い。そこで、鈴木が提案している「形成的評価の7つ道具」を参考に、洗浄手順が習得できる教材への改善のヒントになるよう検討しなければならない。また、eラーニングコンテンツを閲覧できるPCとネットワーク環境の整備を部署内で検討し、教材開発前には外部ネットワークとつながるLANポートを設置してもらえよう要望をしておく。

参考・引用文献

- 1) 田中雅夫（2004）『内視鏡 検査・治療・ケアがよくわかる本』第3章, 130-160
- 2) 中原淳（2006）『企業内人材育成入門』第1章, 24
- 3) 鈴木克明（2002）『教材設計マニュアル』第2章, 13-112,
- 4) 日本eラーニングコンソシアム（2007）『eラーニング活用ガイド』