Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-07-02

Defining competencies for endoscopic submucosal dissection (ESD) for gastric neoplasms

Takao, Madoka

(Degree)
博士（医学）
(Date of Degree)
2019-03-25
(Resource Type)
doctoral thesis
(Report Number)
甲第7458号
(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1007458

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

（課程博士関係）

学 位 論 文 の 内 容 要 旨

Defining competencies for endoscopic submucosal dissection (ESD) for gastric neoplasms

胃腫瘍の内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）に要する技量の明確化

神戸大学大学院医学研究科医科学専攻
消化器内科学
（指導教員：児玉　裕三　教授）

鷹尾　まど佳

【背景】
近年、内視鏡治療や外科治療などの卒後臨床教育においては、コンピテンシー基盤型教育が主流となってきている。コンピテンシーとは手技を行う上で要する能力のことである。内視鏡教育の目標は十分な技術的スキルとともに認知的スキルを獲得することである。しかしながら、多くの教育プログラムにおいて、研修生が達成すべきコンピテンシーが明確化されていない現状にある。また、内視鏡の挿入方法やポリペクトミーなどの、より基本的な技術を中心とした教育法の研究および開発がなされてきており、高度な技術を要する内視鏡治療に関しては体系的な教育法がない現状にある。
内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）は消化管上皮性腫瘍を切除する治療法である。ESDは腫瘍のサイズによらず一括切除でき、腫瘍遺残・再発のリスクを減らすことができるという利点がある。しかし、高度な内視鏡技術を要し、出血や穿孔などの合併症が高い確率で報告されている。ESDの教育法および技量を評価する方法は主観的なものが多く、体系的なものはなく、技術を習得するのに長い期間を要する。近年になりESDの需要は海外にも広まってきており、体系的な教育法および評価法の開発が重要となってきている。効果的な教育プログラムを開発するためには、ESDを施行する上で必要なコンピテンシーを明確化する必要がある。本研究はESDを安全かつ効率的に行う上で必要なコンピテンシーについて検討した。

【方法】
デルファイ法を用いて、ESDのエキスパートを対象に胃腫瘍のESDを完遂する上で必要なコンピテンシーに関する調査を行った。デルファイ法とは調査したい事項に関するエキスパートを対象に個別に回答してもらい、得られた意見をとりまとめ、これを添えて再度エキスパートに同じ質問に回答してもらう方法である。このフィードバックと再考という過程を繰り返すことにより、エキスパートの意見を集約する。

＜対象＞
国内の14名（12施設）のESDエキスパートに調査への参加を依頼した。エキスパートの定義は以下の全項目を満たす医師とした：①ESDのハイボリュームセンターに勤務し5年以上にわたり指導的立場でESDを行っている、②日本消化器内視鏡学会、日本消化器病学会や米国消化器内視鏡学会などの主な消化器関連学会においてESD教育に貢献し、ESDのエキスパートとして認知されている、③日本消化器内視鏡学会が関連するESDハンズオントレーニングコースにおいて、実際に指導を行った経験がある。

＜ESDコンピテンシーリストの作成＞
タスク分析を用いて、ESDを完遂する上で必要な一連の技量を同定し列挙した。タスク分析とは、手技を細かく分解し、その手技を行う上で必要な技量およびその手順を具体的に定義し明確化するための手法である。各々の項目について、その技量が有能なレベルに達していると判断する基

準を設定し、コンペテンシーリストの草案を作成した。

＜デルファイ法＞
作成したコンピテンシーリストに関して、ESDのエキスパートにオンライン調査を行った。参加者にはコンピテンシーリストに記載されている項目の重要度を評価し、また、ESDを施行する上で不足していると思われる事項やリストに関する意見を自由記述欄に記載するように依頼した。項目の重要度は10段階のリッカート尺度（1: 全く重要でない、10：とても重要である）を用いて評価した。調査後に結果の解析を行い、新たな項目はリスト内に追加し、項目内容の修正を行った。調査の結果および修正・改良したコンピテンシーリストを添えて、再度、同様の方法で参加者に調査を行った。調査は事前に設定したコンセンサスの基準に達するまで繰り返し行った。コンセンサスの基準は、80%以上の回答者が10段階のリッカート尺度で8点以上をつけた場合と定義した。2回連続で基準に満たなかった項目はリストより削除した。

【結果】

＜調査回答者の内訳＞
14名のESDのエキスパートが調査に参加した。第1回目の調査は14名（100%）、第2回目以降は13名（93%）が参加した。参加者の年齢の平均値は47±4.11歳、男女はそれぞれ11/3名、所属施設は5名（36%）が大学病院、７名（50%）が市中病院、2名（14%）が診療所であった。ESDの経験年数平均値は13±1.75年、13名（93%）の参加者が300例以上のESDの経験を有した。

＜デルファイ調査の結果＞
初回のコンピテンシーリストには29項目が挙がった。第1回目の調査で10項目が追加となり、計39項目のリストとなった。第3回目の調査でコンセンサスに達し、最終的に基準を満たした項目は34項目であった。この34項目を10のカテゴリーに分類した：①総合（11項目）、②診断（1項目）、③マーキング（１項目）、④局注（4項目）、⑤粘膜切開（3項目）、⑥トリミング（2項目）、⑦粘膜下層剥離（4項目）、⑧止血（2項目）、⑨穿孔時（2項目）、⑩ESD後（4項目）。最も重要と評価された項目（重要度：10点）は、“内視鏡の操作性の安定”と“切除標本の病理学的所見を評価しその後の適切な治療計画を立てる”の2項目であった。次に重要と判断された項目（重要度：9.86点）は“最適な視野の確保”、“正確な病変の範囲診断”、“胃穿孔時に穿孔部位を閉鎖できる”の3項目であった。回答者全員が9点以上と評価した項目は34項目中22項目であった。

【考察】
教育ツールの開発においては妥当性および信頼性の確立が重要である。本研究はデルファイ法を

用いて、ESDの教育ツールにおける内容的妥当性を検証した。内容的妥当性とは、検証することが推奨されている5つの妥当性概念のうちの一つであり、構成概念を偏りなく適切に反映できているか、その領域のエキスパートにより判断・検証されるものである。内容的妥当性の確立は教育プログラムを開発する上で重要な最初のステップである。デルファイ法は、内容的妥当性を確立する方法として用いられてきている。本研究ではデルファイ法を用いて、ESDを安全かつ効率的に施行する上で必要とされる技量の重要度をESDのエキスパートに評価してもらい、コンセンサスの基準に達した技量をESDに必要なコンピテンシーとして採用した。最終的に34項目の技量をコンピテンシーリストに認め、各々の項目についてそれらを評価する上での基準を設定した。コンピテンシーリストは、ESDの教育プログラムを開発する際に指導者のガイダンスとして使用することができるだけでなく、ESDに必要な技量がその手順に沿って記載されているため、研修生がESDを学習し理解する際に有用な教育ツールとして用いることができる。また、このリストはESDアセスメントツールの土台として使用することができる。効果的なESDプログラムの開発においては、アセスメントツールの導入が重要である。適切なアセスメントツールを用いることにより、研修生の技量の評価とその進捗状況の把握、研修生に建設的なフィードバックを与え、また適切な課題を与えることができるようになる。
本研究の限界は、対象が日本国内のエキスパートに限定されていることである。ESDは日本で開発された手技であり、多くの日本のエキスパートが国際的なESD教育プログラムの一員なっており、教育を主導している現状にあるため、今回は日本のエキスパートのみを対象とした。しかし、国際的なESD教育プログラムを開発するためには、海外のエキスパートも含めた更なる検証が必要である。

【結論】
胃腫瘍のESDに必要なコンピテンシーを明確化したリストを基に、教育ツールを開発した。このリストを用いることで、より効果的かつ包括的なESDトレーニングカリキュラムの開発に貢献し得るだけでなく、研修生の適切な技量評価や手技に対する理解を促進するツールとしても役立つことが期待される。