

内視鏡センターへの臨床工学技士（CE）の介入

（地方独立行政法人京都市立病院機構京都市立病院 臨床工学科）

福元 竜成 井上 雄介 相川 孝彰
白山 幸平 伊藤 禎章

要 旨

内視鏡センターではスコープを始めとする高額医療機器の故障・修理が多い。修理件数・修理費と医療機器トラブルについて臨床工学技士（clinical engineer：CE）が介入する前後1年間で比較し、機器トラブルがどの程度減少したかや内視鏡中の患者へ生じるトラブル等を未然に防ぐことができたかなどを評価した。

また、内視鏡センターのスタッフにアンケートを行い、実際に変化を感じたかをまとめた。
（京市病紀 2021；41：70-72）

Key words：医療機器トラブル，修理費用，アンケート

諸 言

内視鏡センターではスコープを始めとする高額医療機器の故障・修理がたびたび発生しており、高額な修理費用を要することが院内で問題視されていた。また、1件当たりの修理金額では院内で最も高い部署となっている。機器トラブルを未然に防ぎ安全に検査・処置を行うことを目的に、2019年4月1日より臨床工学技士（clinical engineer：CE）1名が内視鏡センター業務に従事し、医療機器管理と臨床支援を行っている。

目 的

内視鏡センターで発生している機器トラブルの内訳を割出し、CEの介入によって機器トラブルがどの程度減少したかについて検討した。

また、内視鏡センタースタッフがCEにどのようなことを期待しているのかを知る。

評 価 方 法

修理件数・修理費とスコープや内視鏡装置をはじめとする医療機器関連トラブルについて、CEが介入する前後1年間（2018年度と2019年度）で比較し評価した。

また、医師・看護師・洗浄員の内視鏡センターのスタッフにアンケートを行い、実際に変化を感じられたのかをまとめた。

結 果

CE介入前後で修理件数は32件から42件へ上昇し、修理費もおよそ820万円からおよそ1000万円へと上昇した。比較のため2020年4月1日から12月31日の期間では、修理件数は14件で修理費は約500万円だった（図1）。

しかし、修理1件あたりの修理費で見ると18年度から19年度では約26万円から約24万円と約2万円減額していた。また20年度も修理件数及び修理費は抑えられていた。

次に、医療機器トラブルの内訳（図2）の比較では、CEが常駐を開始していない18年度のデータは無かったため比較はできなかったが、19年度の開始前のトラブル

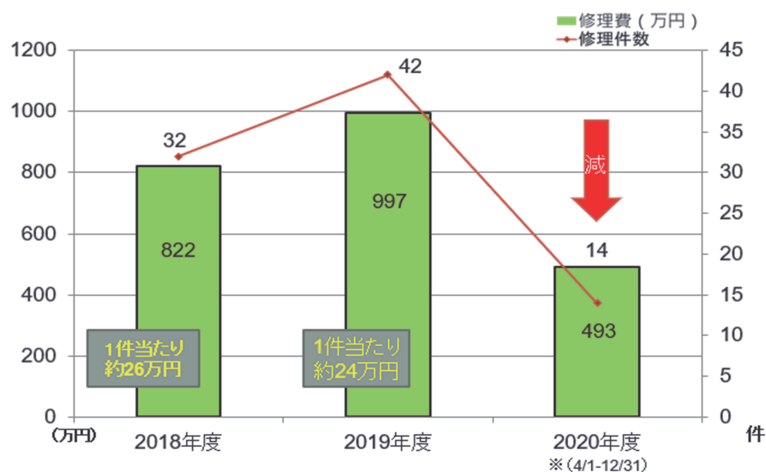


図1 医療機器の修理件数と修理費の比較

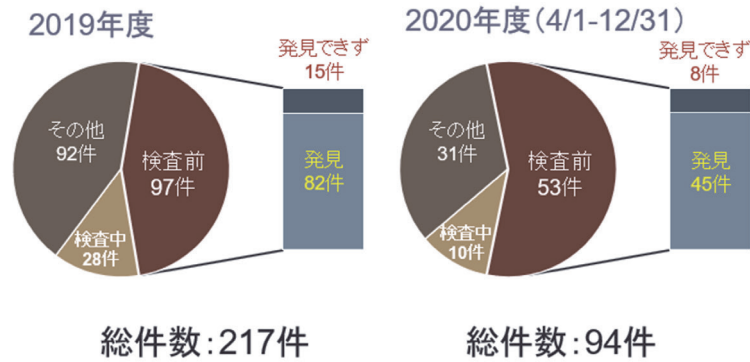


図2 医療機器トラブルの内訳

n=8	増えた	やや増えた	変化なし	やや減った	減った
検査中のトラブルはどう変化したか			2	3	3
n=11	遅い	やや遅い	普通	やや早い	早い
検査・処置中のトラブルに対する対応			1	3	7
n=12	増えた	やや増えた	変化なし	やや減った	減った
スコープ等の医療機器の不良の変化		1	4	6	1
n=11	思わない	変化なし	思う	-	-
EMR等の処置にCEが介入することで安心して処置を行えるか			11	-	-
n=15	1名	2名	3名	4名以上	-
CEの内視鏡センター従事する適性人数	2	12		1	-
n=4	遅い	やや遅い	普通	やや早い	早い
スコープ洗浄機、またはデバイスの洗浄でのトラブルが起きた際の対応					4

図3 アンケート結果

件数は97件であり、約85%に当たる82件に対応することができていた。

最後に内視鏡センター勤務の医師と看護師、洗浄員へ、図3に示す6項目のアンケートを行った結果として、検査中のトラブルは減ったとの回答が多かった。また検査中のトラブルに対する対応としても、適切に対応し滞りなく検査を続行することができており、内視鏡的粘膜切除術（EMR）等の処置にCEが介入することで安心して処置が行えているとの回答を得た。続いて、今後CEに介入すべき業務のアンケートでは、医師はすべてのEMRへ介助に入ってほしいとの回答が1番多く、看護師は夜間の緊急対応に入ってほしいとの回答が1番多い結果となった。

考 察

以前、故障時に業者の介入により現場のスタッフがそれぞれ対応していた際は、スコープのアングル不良等の重度の障害が現れない限り修理していなかった。

しかしCE介入後、より軽微な障害から発見できるようになり修理件数と修理費が上昇した。ただし修理費が高額になる前に対応できたため修理一件当たりの修理費は約2万円減額できていた。

次にアンケート結果から、“検査中のトラブルはどう変

化したか”では“やや減った”もしくは“減った”とポジティブな回答が8名中6名であり、スコープをはじめとする医療機器の日常的な点検・修理対応が行えていると考えられる。また、“検査・処置中のトラブルに対する対応”についても“やや早い”もしくは“早い”との回答が11名中10名であり、安全で安楽な検査処置の一助になっていると考えられた。

最後に医師、看護師ともに治療の介助に入ってほしいとの回答が多く、上記の理由より臨床支援1名、医療機器対応1名の計2名を希望する声が多かった。

結 語

現在、機器の異常を早期に対応することにより、修理費用を抑えるだけでなく、患者に使用する前に検知することによって患者の安全を担保している。今後は検査前に対応することができる機器トラブルを全て対処できるよう、検査前の点検を必ず行い確実に対応することによって、より安全な検査・処置の提供に繋げていきたい。

また、現在は常駐CE1名で対応しているため医療機器の点検・管理が主であるが、内視鏡スタッフが希望している治療の介助や夜間の緊急症例に対応していくため、内視鏡センター業務に対応できるCE増員の必要性を感じた。

Abstract

Result of Intervention by the Clinical Engineer in the Endoscopy Center

Ryusei Fukumoto, Yusuke Inoue, Takaaki Aikawa, Kouhei Shiroyama and Yoshiaki Itou

Department of Clinical Engineering, Kyoto City Hospital

The endoscopy center handles expensive medical equipment including the endoscope. We examined the incidences involving equipment trouble, the number of repairs and the cost of repairs the year before and the year after the start of intervention by the clinical engineer. Then we evaluated whether the trouble the patient encounters during the endoscopy could be prevented.

We summarized the actual changes recognized by the staff at the endoscopy center obtained by a questionnaire survey.

(J Kyoto City Hosp 2021; 41:70-72)

Key words: Medical equipment trouble, Cost of repairs, Questionnaire