

氏 名

渡邊 龍之

論文題目 (欧文の場合、和訳を付すこと)

Usefulness of a novel calibrated hood to determine indications for colon polypectomy: visual estimation of polyp size is not accurate

(大腸ポリープ切除術の適応決定に対する目盛り付き大腸内視鏡先端フードの有用性：目測値によるポリープのサイズは正確ではない)

## 論文要旨

【目的】大腸ポリープのほとんどは大腸腺腫である。大腸腺腫は、adenoma-carcinoma sequence に基づいた発癌性があるため、内視鏡的切除の適応となる。大腸腺腫の担癌率、癌化率に影響する因子は、腫瘍径、肉眼型、異型度、絨毛成分の有無等であるが、最も重要な因子は腫瘍径であり、我が国では一般的に 5mm または 6mm 以上のポリープを内視鏡的切除の対象としている。このため、大腸内視鏡検査時にポリープの大きさを正確に測定することは重要である。大腸内視鏡時にポリープの大きさを測定する方法としては、目盛りのついた鉗子（メジャー鉗子：目盛り 2mm 単位）を用いる方法や、生検鉗子を鉗子口から出してポリープと並列させ比較して測定する方法があるが、いずれも取り回しが悪く、かつ不正確であるという報告があり標準的な方法は確立されていない。このため実臨床では内視鏡医の目測で腫瘍径を判断しているのが現状である。我々は、内視鏡用透明フードの内側に 1mm おきの目盛りを配したシールを貼付した、新しい「目盛り付き大腸内視鏡先端フード」を開発した。今回、内視鏡医の目測によるポリープの腫瘍径と目盛り付き大腸内視鏡先端フードによる測定値を比較し、その差異を検討した。

【方法】2012 年 11 月～2013 年 9 月に内視鏡的大腸ポリープ切除術を行った患者のうち、過去 6 か月以内にスクリーニングの大腸内視鏡検査を受けて内視鏡医によるポリープの目測値を記載されていた患者を対象とした。ポリープ切除術時に目盛り付き大腸内視鏡先端フードを装着し、ポリープの腫瘍径を測定した。スクリーニング時の目測値と、ポリープ切除時の目盛り付きフードによる測定値を比較検討した。

【結果】研究期間内に内視鏡的大腸ポリープ切除術を行った患者 75 人、157 病変のうち、選択基準を満たした 77 病変を対象とした。平均腫瘍径は、目測値  $6.57 \pm 2.15$ mm に対し、目盛り付きフード測定値  $5.94 \pm 1.73$ mm ( $p=0.005$ ) であり、目測での腫瘍径は過大評価されていた。初級医による目測値とフード測定値には有意差を認めたが、上級医では有意差を認めなかった。フード測定値 5mm 未満のポリープ 19 個のうち 11 個が目測値で 5mm 以上と判断されており、5mm 以上をポリープ切除適応と判断した場合、これらは適応外病変を切除されていた可能性が示唆された。また、フード測定値 5mm 以上のポリープ 58 個のうち 5 個が目測値で 5mm 未満と過小評価されており、目測値で判断すると本来の適応病変を放置される可能性が示唆された。

【考察】フード内側に配した目盛りとポリープの直径とは、円弦と弧の関係になるため、誤差を生ずる。測定値 9mm での誤差は 0.5mm 以上となるため本フードでの測定限界は 8mm とした。切除適応を判断する 5～6mm では 0.1～0.2mm の誤差であるため、その観点では誤差は許容されると思われる。また、フード装着下の観察では、フードで襞を抑えることにより腺腫の発見率が向上することが既に報告されている。本研究でも目盛り付き先端フードを装着することによって 16 病変が新たに発見されており、発見率向上という面でも有用であると考えられた。

【結論】目測による大腸ポリープの測定値は不正確であった。客観的な方法で腫瘍径を測定することが重要であり、大腸ポリープの切除適応を決めるために目盛り付き大腸内視鏡先端フードは簡便で有用である。

## 学位論文審査結果要旨

氏 名	渡 邊 龍 之				
論文審査委員	主査	所属	障害機構 系	災害外科 部門	平田敬治
	副査	所属	生体情報 系	生理情報 部門	興梠征典
			生体適応 系	生体構造 部門	森本景之
			系	部門	
			系	部門	

**論文題目**

Usefulness of a novel calibrated hood to determine indications for colon polypectomy: visual estimation of polyp size is not accurate

(大腸ポリープ切除術の適応決定に対する目盛り付き大腸内視鏡先端フードの有用性: 目測値によるポリープのサイズは正確ではない)

**学位論文審査結果要旨**

【目的】大腸ポリープのほとんどは大腸腺腫で、adenoma-carcinoma sequence に基づいた発癌性があり、内視鏡的切除の適応となる。大腸腺腫の担癌率、癌化率に影響する最も重要な因子は腫瘍径で、一般的に 5mm または 6mm 以上のポリープを内視鏡的切除の対象としている。このため、大腸内視鏡検査時にポリープの大きさを正確に測定することは重要であるが、実臨床では内視鏡医の目測で腫瘍径を判断しているのが現状である。申請者らは新しい「目盛り付き大腸内視鏡先端フード」を開発し、その有用性を検討した。

【方法】2012 年 11 月～2013 年 9 月に内視鏡的大腸ポリープ切除術を行った患者のうち、過去 6 か月以内のスクリーニング大腸内視鏡検査でポリープの目測値を記載されていた患者を対象とした。スクリーニング時の目測値と、ポリープ切除時の目盛り付きフードによる測定値を比較検討した。

【結果】75 症例、157 病変のうち、選択基準を満たした 77 病変を対象とした。平均腫瘍径は、目測値 6.57 ± 2.15mm に対し、目盛り付きフード測定値 5.94 ± 1.73mm ( $p=0.005$ ) で、目測での腫瘍径は過大評価されていた。初級医による目測値とフード測定値には有意差を認めしたが、上級医では有意差を認めなかった。フード測定値 5mm 未満のポリープ 19 個のうち 11 個が目測値 5mm 以上と判断されており、適応外病変を切除されていた可能性が示唆された。また、フード測定値 5mm 以上のポリープ 58 個のうち 5 個が目測値で 5mm 未満と過小評価されており、目測値で判断すると本来の適応病変を放置される可能性が示唆された。

【考察】フード内側に配した目盛りとポリープの直径とは、円弦と弧の関係になるため、誤差を生じるが、切除適応を判断する 5～6mm では 0.1～0.2mm の誤差であるため、誤差は許容されると思われる。また、フード装着下の観察では、フードで襞を抑えることにより腺腫の発見率が向上することが報告されている。本研究でも目盛り付き先端フードを装着することによって 16 病変が新たに発見されており、発見率向上という面でも有用であると考えられた。

【結論】目測による大腸ポリープの測定値は不正確であった。客観的な方法で腫瘍径を測定することが重要であり、大腸ポリープの切除適応を決めるために目盛り付き大腸内視鏡先端フードは簡便で有用である。

本論文は、これまで標準的方法のなかった大腸ポリープの切除適応を決定するポリープサイズの測定方法において、客観性を持った「目盛り付き大腸内視鏡先端フード」の有用性を明らかにし、予防医学の一環としての大腸内視鏡検査に貢献するものであり、本学の学位論文として適格であると判断した。

平成 28 年 3 月 15 日