

## マルチスライス CT を用いた直腸癌患者の人工肛門造設部位ならびに経路に関する検討

青山浩幸 丸田守人 前田耕太郎 佐藤美信 加藤良一\*

藤田保健衛生大学外科 \*同大学放射線科

### はじめに

近年直腸癌手術技術の向上により、肛門に近い直腸癌であっても、低位前方切除術<sup>1)</sup>、経肛門吻合術などにより肛門機能を温存する事が可能となった。しかし現在もなおストーマ造設を余儀なくされる直腸癌患者はあとを絶たない。ストーマの善し悪しは術後のQOLを大きく左右する。本邦でのストーマ造設はGoligher<sup>2)</sup>の提唱した腹膜外経路で、腹直筋を經由するルートが一般的である。ストーマサイトマーキングの基本であるクリーブランドクリニックの原則の中にも腹直筋経由が含まれる。教室のS状結腸単孔式ストーマは腹直筋経由にはこだわっていない<sup>3)</sup>。腹直筋は個人差が大きく、貫通の条件にてケアのしづらさや、合併症の発生しやすいストーマになる可能性があるからである。その事を証明するためにCTを用いて腹直筋の幅や厚みを計測した。また傍腹直筋経由の下行結腸よりストーマに至る腸管走行を、3D画像で描出し観察したので報告する。あわせて腹直筋経由にこだわらない教室のストーマの合併症を報告する。

### 目的

これまでスタンダードとされてきたストーマ造設法の合理性を検証する。

### 対象

直腸癌術前症例で、術前にCTを施行した36例(男性23例, 女性13例)である。

### 方法

直腸癌術前のCT画像もしくはマルチスライスCTの多断面再構成像上でストーマの造設部位にあたる腹直筋の幅および厚みを測定した。データを表に示し、性別と年齢による差を統計学的に検討した。合併症のない腹膜外経路傍腹直筋経由にて造設したストーマ造設症例の3D画像を作成し、腸管の走行を観察した。

### 結果

腹直筋の測定結果は、男性の腹直筋幅は35~72mmで平均60.2mmであり、厚さは8~22mmで平均13.4mmであった。女性では腹直筋幅は40~79mmで平均58.5mmであり、厚さは6~18mmで平均9.9mmであった。

男女合わせた腹直筋幅の平均は59.9mm、厚さの平均は12.1mmであった。腹直筋の幅における男女差では有意差を認めなかった(Table 1)。厚さに関しては有意差をもって女性厚さが薄かった(Mann-Whitney-U-test)(Table 1)。患者を40歳代、50歳代、60歳代、70歳代の各年代に分けて、腹直筋の幅及び厚さにおいて比較したが、年代における有意差は認められなかった(Kruskal-Wallis-H-test)(Table 2, 3)。

ストーマの合併症のない腹膜外経路、傍腹直筋経由で造設された症例をマルチスライスCTで撮影し、3D画像で見た腸管走行は、下行結腸が腹膜外経路を通り無駄なくストーマに達していた(Fig. 1)。

### 考察

CTにより計測した腹直筋は幅、厚さともにばらつきが認められた。統計学的には厚さにおける男女差のみに有意な差を認めた。幅に関しては性差、年齢差を認められなかった。このことは腹直筋の幅や厚さは患者個人による差が大きい事を示した。このことで腹直筋経由と決めて行うストーマ造設では不具合を生じる可能性がある。すなわち体格がよく、腹直筋の幅の狭い症例で腹直筋経由にこだわれば、腹膜外経路の過度の延長を招き、血流障害など問題を起こす可能性がある。腹直筋を經由すると、傍ストーマヘルニアが予防されるという点では、腹直筋の薄い症例ではあまりその効果は無いのではないかと考えられた。腹膜外経路を用いるストーマ造設は傍ストーマヘルニアや腸管脱

Table 1 腹直筋の大きさの性差

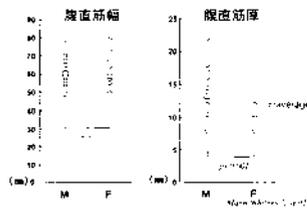


Table 2 腹直筋幅の年代差

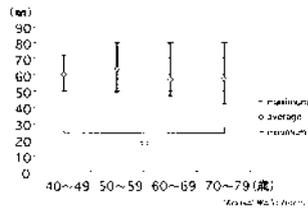


Table 3 腹直筋の厚さの年代差

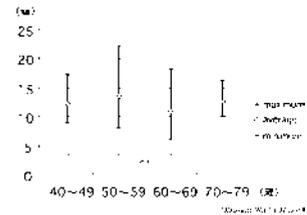


Table 4 教室のストーマ症例と合併症

単孔式ストーマ造設症例	132例
(1994年1月～2000年12月：7年間)	
単孔式ストーマの合併症	
早期	陥没・狭窄 2例
周囲皮膚潰瘍	1例
晚期	陥没・狭窄 1例
横ストーマヘルニア	2例
	6例(4.5%)

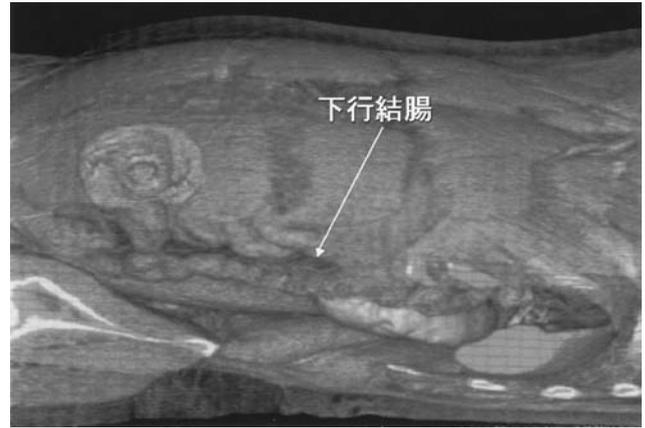


Fig. 1

出は少ないとされている。ならば腹直筋経由にこだわらず、位置は患者の体形に合わせ、ケアのし易い部位を広い範囲から選択すべきではないかと考えられた。3D画像で示した様に腸管が無駄な屈曲をせず、最短距離でストーマに達することも、ストーマの合併症を予防する上では大切ではないかと考えられた。最後に教室のストーマ合併症を報告する。腹直筋貫通にこだわらずに造設したストーマの合併症率は4.5% (Table 4) であり報告されるストーマの合併症率<sup>4,5)</sup>と同等ないしは低率であった。

### まとめ

腹直筋の幅や厚さは個人差が大きく、腹膜外経路に

よる単孔式ストーマ造設法では、腹直筋経由にこだわらず、ケアのし易い位置に造設すべきではと考えられた。

教室において行っている腹直筋経由にこだわらない腹膜外経路によるストーマ造設法での合併症率は4.5%であった。

### 文献

- 1) 前田耕太郎, 丸田守人, 内海俊明ほか: 低位前方切除術. 日外会誌 **101**: 449-453, 2000
- 2) Goligher JC: Extraperitoneal colostomy or ileostomy. Br J Surg **46**: 97-103, 1958
- 3) 丸田守人: 大腸癌患者の人工肛門造設法とその管理. 医学のあゆみ **147**: 504-507, 1988
- 4) 石田秀世: 人工肛門造設術に関する臨床的研究. 日本大腸肛門病学会誌 **37**: 754-734, 1984
- 5) 磯本浩晴, 荒木靖三, 白水和雄ほか: ストーマの合併症. 臨外 **49**: 1415-1420, 1994

## Selection of stoma position and route by CT in rectal cancer patients

Hiroyuki AOYAMA, Morito MARUTA, Koutaro MAEDA, Harunobu SATO, Ryouichi KATO\*

Departments of Surgery and \*Radiology, Fujita Health University School of Medicine

In patients with lower rectal cancer who undergo colostomy, it is important to locate the most accessible position in order to improve postoperative QOL. In Japan, the standard sigmoid colostomy brings the intestine to the stoma through an extraperitoneal route and the rectus muscle. Although we have used the extraperitoneal route, we have not considered that employment of the rectus muscle is essential. The width and thickness of this muscle varies among patients and positioning of the stoma through the muscle does not always result in placement at an accessible site. In this study, we measured the width and thickness of the rectus muscle by CT scanning. We found that the width and the thickness ranged from 35 to 79 mm (mean: 59.9 mm) and 6 to 22 mm (mean: 12.1 mm) in 36 rectal cancer patients (23 males and 13 females). Our result indicates the variety of the rectus muscle size. In addition, we also visualized the 3D images of the descending colon lead to the stoma by using multi-slice CT. We found that the favorable stomas are made through the shortest route, and it was suggested that the shortest route, not the trans rectus route is essential for preventing stoma complications and for improving QOL after extraperitoneal colostomy.

**Key words:** sigmoid colostomy, rectus muscle, multislice CT