

## 主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

小倉 佑太

専攻分野：外科学

コース：消化器・一般外科

指導教授：大坪 毅人

主論文の題目：

Percentage of the Pelvic Cavity Occupied by a Rectal Tumor and Rectum Affects the Difficulty of Laparoscopic Rectal Surgery  
(骨盤腔内における直腸腫瘍および直腸占有率が腹腔鏡下直腸手術の難易度に及ぼす影響)

共著者：

Ryoji Makizumi, Tsuyoshi Morimoto, Yasuo Nakajima, Shinobu Tastunami, Takehito Otsubo

### 緒言

近年、腹腔鏡下手術は拡大視効果が得られ、精微な手術が可能であり、また、低侵襲性・整容性など様々な観点から結腸・直腸癌手術において選択される事が多い。しかし直腸癌症例では結腸癌症例と比較すると手術の難易度が高いとされ、その要因の一つとして腫瘍が骨盤腔内に存在するため、その大きさによっては術野確保が困難となりうる事が挙げられる。本研究では骨盤腔における直腸および腫瘍の占有率を算出し、合併症や難易度の比較、検討を行った。

### 方法・対象

対象は2012年10月から2016年3月までに直腸S状部癌(Rs)、上部直腸癌(Ra)、下部直腸癌(Rb)と診断され、術前に大腸3D-CT検査(Computed Tomography Colonography: CTC)を施行し、当院で直腸癌に対する腹腔鏡下手術を行った100例を対象とした。

観察項目は患者因子として性別、年齢、原発巣の部位、病期分類、組織型、Body Mass Index(BMI)、骨盤容積、直腸容積、腫瘍容積、骨盤腔

に対する腫瘍・直腸の占有率、手術因子として術後縫合不全の有無、手術難易度の指標として直腸切離までの時間、出血量、直腸断端のステープル使用回数を用いた。骨盤容積、直腸容積、腫瘍容積、骨盤腔に対する腫瘍・直腸の占有率は大腸 3D-CT 検査 (CTC)、3 次元医用画像処理ワークステーションを用いて求めた。なお本研究は、聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会 (承認番号: 3342) の承認を得たものである。統計学的解析は、SPSS (Version20:SPSS, Inc, Chicago Illinois USA) を使用し、 $\chi^2$  検定、t 検定を行った。単変量の有意項目に関してはロジスティック回帰分析で多変量解析し、 $P < 0.05$  をもって、統計学的有意差ありと判定した。

## 結果

術後縫合不全の有無において、全体症例および Ra 症例では骨盤腔に対する腫瘍および直腸の占有率で統計学的有意差を認め ( $P=0.011$ 、 $P=0.027$ )、占有率によって縫合不全の発生率が異なる事が示された。Receiver Operating Characteristic (ROC) 曲線により、カットオフ値を求め高占有率群と低占有率群に分けたところ、全体症例で出血量 ( $P=0.05$ )、直腸断端のステープル使用回数 ( $P=0.001$ )、Ra 症例で直腸断端のステープル使用回数 ( $P=0.019$ ) に統計学的有意差を認め、高占有率群の症例では、手術の難易度が高くなる事が示唆された。

## 考察

腹腔鏡下直腸手術で難易度が増す要因の一つとして狭骨盤が挙げられているが、実際に狭骨盤という明確な定義はない。骨盤腔が狭くても、骨盤に占める腫瘍の割合が小さければ、手術の難易度や術後合併症の発生率は低くなり、骨盤腔に占める腫瘍や直腸の割合が大きい程、縫合不全の発生率、手術の難易度が高くなるのではないかと考えた。本研究では骨盤腔に占める腫瘍および直腸の占有率に着眼し、CTC を用いて骨盤容積、腫瘍容積、直腸容積、占有率を求めたところ、占有率が高い程、縫合不全の発生率が高くなり、また手術難易度が高くなる事が分かった。今回の結果より、高占有率の症例に手術を施行する際には、一時的人工肛門の造設、経肛門ドレーンの挿入を考慮するなど、術前の術式選択の指標の一つとして活用出来ると考える。また、高占有率群では手術難易度が高くなる事が予想される症例ではより習熟した医師が手術を

行うなど、術者の選定材料としても活用する事が出来ると考えられる。

#### 結論

骨盤内における直腸腫瘍占有率が手術難易度に及ぼす影響を検討した。CTCを用いた骨盤腔内に対する腫瘍および直腸の占有率が、術後合併症の発生率、手術難易度の指標として有用である事が示唆された。