

田代 浄 内容の要旨

氏 名	田代 浄
学位の種類	博士 (医学)
学位記番号	乙第 1325 号
学位授与の日付	平成 28 年 10 月 28 日
学位授与の要件	学位規則第 3 条第 1 項第 4 号に該当
学位申請論文タイトル及び掲載誌	
	結腸癌および直腸 S 状部癌における腹腔鏡手術の手術時間短縮に関する研究 — 多孔式と単孔式腹腔鏡手術のビデオ分析を用いた比較検討 — 埼玉医科大学雑誌 43 巻 2 号 平成 28 年 8 月 16 日 掲載受理
学位審査委員 (主査)	教授 篠塚 望
	(副査) 教授 石田 秀行、教授 椎橋 実智男、教授 矢内原 仁

論文内容の要旨

【目的】

開腹手術と比較して腹腔鏡手術の手術時間延長は、手術侵襲と医療経済の点から短所となっている。大腸癌に対する腹腔鏡手術は、複数のポートと小開腹創を用いる多孔式腹腔鏡手術 multi-port laparoscopic surgery (MPS) が広く行われているが、臍部の小開腹創のみで手術操作のすべてを行う単孔式腹腔鏡手術 single-port laparoscopic surgery (SPS) にも関心がもたれている。

本研究では、腹腔鏡下大腸切除術が短時間で終了していた因子を解析し、更に録画ビデオ分析から手術時間を短縮させる手術操作を明らかにし、腹腔鏡手術における手術時間短縮の可能性について検討をおこなった。

【対象と方法】

横行結腸癌を除く結腸癌と直腸 S 状部癌 (RS 癌) に対しておこなった 2012 年 10 月から 2013 年 12 月までの連続した MPS53 例と、SPS 導入後の 2014 年 1 月から 12 月までの連続した SPS53 例を対象とした。

[検討 1.] 手術時間別臨床学的因子の比較

「短時間群」と「非短時間群」から、腹腔鏡手術が短時間で終了する因子を解析した。

[検討 2.] ビデオ分析

右側結腸癌症例と左側結腸癌及び RS 癌の体腔内吻合症例を録画ビデオを用いてパートごとに所要時間を計測し、手術手順とマッチングすることで時間が短縮する要因を分析した。

[検討 3.] 学習曲線

執刀経験による手術時間の影響を検討した。

【結果】

[検討 1.] 手術時間別臨床学的因子の比較

30 パーセンタイル値 95 分を Cut off 値とした場合の多変量解析から、SPS 症例 (オッズ比 5.98) と体腔外吻合症例 (オッズ比 48.14) が短時間で終了する因子だった。

[検討 2.] ビデオ分析

右側結腸癌症例の総手術時間は、SPS で 17.5 分の短縮 ($P=0.03$) がみられた。各パートにおける手術手順のマッチングから、「気腹開始から腹膜切開」におけるトロッカー挿入操作と助手操作の省略、「体外操作」における小開腹操作と仮閉腹操作の省略により SPS の時間短縮がみられた。

左側結腸癌及び RS 癌の体腔内吻合症例の総手術時間に有意差を認めなかった ($P=0.42$)。マッチングでは、「気腹開始から腹膜切開」と「体外操作」で右側結腸癌同様に時間短縮がみられた。一方で、「ステープラー挿入から直腸切離」と「閉創」のパートは操作に難渋して時間を要していた。

[検討 3.] 学習曲線

MPS の近似線は $y=-0.35x+130.1$ 、SPS は $y=0.13x+105.3$ であり、SPS では時間短縮がみられなかった。

【結語】

腹腔鏡下大腸切除術において短時間で終了する因子であった SPS と従来の MPS を比較することで、腹腔鏡手術における時間短縮の可能性を論じた。MPS に熟練した術者という条件の下でのビデオ分析の結果から、トロッカーの削減、ソロサージェリーによる助手操作の省略、小開腹先行と仮閉腹の省略が手術時間を短縮する要因であった。本研究から右側結腸癌症例における腹腔鏡手術では、SPS に伴う操作の導入により時間短縮が可能と考えられたが、操作が困難な部位ではかえって短縮しないことも明らかとなった。