

Comparison of pressure resistance of double-rows and triple-rows circular stapler in rectal double stapling technique.

In vitro study

Junichi Mazaki, Kenji Katsumata, Ryutaro Udo, Tomoya Tago, Kenta Kasahara, Hiroshi Kuwabara, Masanobu Enomoto, Tetsuo Ishizaki, Yuichi Nagakawa, Akihiko Tsuchida.

Department of Gastrointestinal and Pediatric Surgery, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan.

Medicine (2022) 101:28 <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000029600>

直腸DST法における2列吻合器と3列吻合器の耐圧能比較

In vitro study

Background :

消化管吻合後の吻合部リークは深刻な合併症であり、様々な要因に起因する。

本研究では、新しいデバイスであるトリステープル™ EEA™ サーキュラー 28mmパープル(Triple-rows circular stapler: TCS)と、EEA™ 28サーキュラーステープラー、4.8mm (Double-rows circular stapler DCS)の耐圧能を比較評価した。

Methods :

In vitroでブタ結腸モデルを用いて、DST吻合を30例に行い(DCS:15, TCS:15)、以下の3つの比較実験を行った。

実験①：大腸内視鏡によるステープル形状の観察

実験②：耐圧能の比較

実験③：リーク部位の比較

Statistical analysis ・主要評価項目は耐圧能であった。

・離散変数の解析にはMann-WhitneyのU検定を使用した。

・2つのデバイス間の耐圧能とリーク部位を比較するために、偏差値を計算した。

・ $p < 0.05$ を統計的に有意とみなした。

Results :

実験① TCSとDCSの両群でステープルの形成不全はなく、内視鏡観察でも形状は正常であった。

実験② ・DCSの耐圧：19.6 ± 4.4 mmHg (平均値±標準偏差)

・TCSの耐圧：38.6 ± 10.2 mmHg (平均値±標準偏差)

両群間で有意差あり ($p < 0.001$)

実験③ ・DCSの12例 (80%) とTCSの10例 (66.7%) に、サーキュラーラインからのリークを認めた。

・DCSの2例 (13.3%) とTCSの5例 (33.3%) に、交点からのリークを認めた。

・DCSの1例 (6.7%) のみDog earからのリークを認めた。

両群間でリーク部位に有意差無し ($p = 0.195$)

Conclusion :

TCSは、DCSと比較してDST法における耐圧能が高いことが確認され、吻合部リーク率の低減に寄与する可能性が示唆された。

製造販売元：コヴィディエンジャパン株式会社

販売名：トリステープルEEAサーキュラー

医療機器承認番号：23100BZX00110000

販売名：EEAサーキュラーステープラー

医療機器承認番号：22100BZX00136000

使用目的又は効果、警告・禁忌を含む使用上の注意等の情報につきましては製品の電子添文をご参照ください。