How Does the Surgeon's Experience of Abdominal Operations Influence the Learning Curves for Robot-assisted Vascular Anastomosis?

著者	曽我 真伍
著者別表示	Soga Shingo
journal or publication title	博士論文要旨Abstractおよび要約Outline
学位授与番号	13301甲第3995号
学位名	博士（医学）
学位授与年月日	2014-03-22
URL	http://hdl.handle.net/2297/40429

論文内容の要旨及び審査結果の要旨

博士論文

題 名 How Does the Surgeon's Experience of Abdominal Operations Influence the Learning Curves for Robot-assisted Vascular Anastomosis?

(ロボット支援下での血管吻合に対する learning curve に外科医の開腹手術の経験がどのように影響するか)

掲載雑誌名 Innovations : Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery
第 8 巻第 6 号 427 頁～432 頁

平成 25 年 12 月掲載

腹部大動脈瘤に対する内視鏡的血管吻合は、内視鏡下での中大口径の正確な血管吻合技術を要し、その臨床報告は未だに少なく、今後の標準化が期待される。本研究ではロボット支援下での内視鏡的血管吻合に対する learning curve に、腹部大動脈瘤に対する外科医の経験がどのように影響するかを検証した。腹部大動脈瘤の開腹手術の経験年数により、A 群：10 年以上の開腹手術の経験を有する血管外科医 3 人、B 群：10 年未満の経験を有する血管外科医 3 人、C 群：手術執刀経験のない医学生 3 人、の 3 群間において da Vinci Surgical System を使用し、直径 8mm の人工血管を 5-0 prolene の両端針による連続縫合により端々吻合を行った。吻合は各人において合計 5 回ずつ行った。吻合時間、action 数、visual score、leakage の 4 項目を検討した。吻合操作中に prolene 糸が切れた場合には吻合の失敗として記録した。吻合の失敗は C 群のみに認められた (3/15 吻合；20%， $p<0.0001$)。1 回目と 5 回目の trial で比較すると、吻合時間においては全ての群で有意差があり、action 数においても A 群と C 群において有意差があり、learning curve が得られた。1 回目と 5 回目の trial で visual score と leakage を検討すると、全ての群で learning curve は得られなかった。各群での 1 trial における平均の visual score と leakage に関して 3 群間で有意差はなく (visual score ; $p=0.10$, leakage ; $p=0.45$)、吻合の精度に関して全ての群で同一であった。内鏡視下での血管吻合において da Vinci Surgical System を使用することで、開腹手術に熟練した術者も、外科的経験がほとんどない術者でも、短期間の修練により顕著な改善を得ることが可能であった。正確で微細な血管吻合技術を比較的短時間で習熟することが可能となる点で、da Vinci Surgical System は有用な device であると考えられた。

本研究は、腹部大動脈瘤に対する内視鏡下手術を新たに導入し標準化していく過程において、ロボットの使用が非常に有用である可能性を示した価値ある研究であることから、医学博士の学位論文に値するものであると評価された。