

論文審査の要旨(甲)

申請者領域・分野 氏名	循環病態科学領域 心臓血管外科学教育研究分野 氏名 小渡亮介
指導教授氏名	福田 幾夫
論文審査担当者	主 査 富田 泰史 副 査 袴田 健一 副 査 花田 裕之
<p>(論文題目) Clampless aortic punch system for making a large-diameter access route without side-biting clamp: a preliminary study.</p> <p>(大動脈部分遮断をせずに大口径のアクセスルートを作成するためのクランプレス大動脈パンチャーシステム-予備的研究)</p>	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>胸部ステントグラフト内挿術(TEVAR)は胸部大動脈瘤に対する低侵入手術として高齢者などに有用であるが、びまん性に大動脈アテローム硬化を伴う場合は適用が困難なことがある。その場合、開胸手術と TEVAR を組み合わせたハイブリッド TEVAR が必要となり、通常はアクセスルート作成のため胸骨正中切開アプローチを行い上行大動脈の部分遮断を行う。しかし、部分遮断はアテローム病変を有する患者では塞栓症や大動脈解離を起こし得る危険性がある。申請者は、大動脈部分遮断を要せずに大口径のアクセスルートが作成できるクランプレス大動脈パンチシステム(APS)を開発し、今回その有用性を検証した。</p> <p>ブタの下行大動脈内を生理食塩水による加圧バックで 150 mmHg に維持した。10 mm 径の Dacron グラフトを大動脈に縫合し、その中に APS を挿入した。APS はピストル型で、先端に 2 本のカッター(内筒のスパイラーおよび外筒の 8 mm カッター)を有しており、レバーを握ることで内筒もしくは外筒のカッターが回転しながら徐々に前進する。スパイラーで大動脈を穿孔後、大動脈壁を外筒のカッターでパンチアウトした。この実験を 3 つの異なる角度のカッター(0°、15°、30°)で 3 回ずつ行った。パンチアウトされた穿孔部周囲や断端の性状を肉眼的・組織学的に評価し、最適なカッター角度を検討した。全ての実験において APS 挿入から大動脈壁の穿孔まで 30 秒以内であり、大動脈部分遮断を要しなかった。吻合部からの生理食塩水漏れはなく、パンチアウトした断端も大動脈内に落下することはなかった。組織学的検討では、15° のカッターでパンチアウトした大動脈のみ血管損傷を認めなかった。以上より、申請者が開発した APS は、大動脈部分遮断を行わずに大口径アクセスルートを作成できることが示唆された。本論文は極めて独創性が高く、また臨床的にも意義深く、学位授与に値する。</p>	
公表雑誌等名	Journal of Artificial Organs 2019;22:260-263

※論文題目が英文の場合は () 内に和訳を付記する。

※論文審査の要旨は 900 字程度で本ページ 1 枚以内とする。

※論文審査の要旨の最後には、～「学位授与に値する。」と記入する。