九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Thoracic endografting increases cardiac afterload and leads to left ventricular hypertrophy in dogs

山下, 慶之

https://hdl.handle.net/2324/2236116

出版情報：Kyushu University, 2018, 博士（医学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)

（別紙様式２）

氏　　名	山下　慶之
論　文　名	Thoracic endografting increases cardiac afterload and leads to left ventricular hypertrophy in dogs
論文調査委員	主　査　　九州大学　　教授　　筒井　裕之 副　査　　九州大学　　教授　　三浦　　岳 副　査　　九州大学　　教授　　森　正樹

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

【目的】大動脈ステントグラフト内挿術は、大動脈スティフネスを増加させる可能性がある。我々は、胸部大動脈ステントグラフト内挿術が慢性期の心臓後負荷や心臓機能、リモデリングに与える影響を明らかにすることとした。

【方法】11 頭のイヌを使用し、1 頭を除く 10 頭で検討可能であった（ステントグラフト群、n=5；偽手術［コントロール］群、 n=5)。ステントグラフトは胸部下行大動脈に留置した。上行大動脈圧及び血流を測定し、周波数解析により大動脈入力インピーダンスを算出し、特性インピーダンス及び動脈コンプライアンスを推定した。アドミタンスカテーテルを用いて左室圧－容積関係を測定した。測定はステントグラフト留置前、留置 10 分後、3 か月後に行った。安楽死の後、左室心筋重量を測定し、心筋細胞の大きさを測定した。

【結果】ステントグラフト留置により、動脈コンプライアンスは 0.47 ± 0.07 ml/mmHg から 0.36 ± 0.06 ml/mmHg（留置 10 分後）、0.31 ± 0.05 ml/mmHg（留置 3 か月後）に低下した（留置前と比較し共に $p<0.05$）。特性インピーダンスは 0.11 ± 0.04 mmHg/ml/s から 0.19 ± 0.05 mmHg/ml/s（10 分後）、0.21 ± 0.04 mmHg/ml/s（3 か月後）に上昇した（留置前と比較し共に $p<0.05$)。左室圧－容積関係の解析では、動脈エラスタンスは 5.3 ± 1.0 mmHg/ml から 6.7 ± 1.6 mmHg/ml（10 分後）、6.8 ± 1.0 mmHg/ml（3 か月後）に上昇した（留置前と比較し共に $p<0.05$)。しかし、収縮末期エラスタンス及び心室－動脈整合条件に変化はなかった。左室心筋重量－体重比及び左室心筋細胞の幅は、ステントグラフト群がコントロール群と比較して有意に大きかった（それぞれ 5.06 ± 0.27 g/kg vs 4.20 ± 0.49 g/kg, $p=0.009$; 15.1 ± 1.7 μm vs 13.9 ± 1.5 μm, $p=0.02$)。

【結論】術後中期において、胸部下行大動脈ステントグラフト内挿術が健常犬の左室収縮能及び心効率に与える影響はほとんどなかった。しかし、大動脈ステントグラフト内挿術は心臓後負荷を上昇させ、左室肥大を引き起こした。

以上の成績はこの方面の研究に知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず論文の研究目的、方法、実験成績などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々質問を行ったがいずれについても適切な回答を得た。

よって調査委員合議の結果、試験は合格と判定した。

なお本論文は共著者15名であるが、予備調査の結果、本人が主導的役割を果たしていることを確認した。