

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第 号
------	---------

氏 名 佐藤 誠洋

論 文 題 目

Severe Tortuosity of the Distal Descending Thoracic Aorta Affects the Accuracy of Distal Deployment During a Thoracic Endovascular Aortic Repair

(胸部下行大動脈遠位の高度屈曲は胸部ステントグラフト内挿術における末梢側留置の正確性に影響する)

論文審査担当者 名古屋大学教授

主 査 委員 六鹿 雅登
名古屋大学教授

委員 長縄 慎二
名古屋大学教授

委員 岡島 徹也
名古屋大学教授

指導教授 坂野 比呂志

論文審査の結果の要旨

今回、胸部ステントグラフト内挿術 (TEVAR) において、末梢留置の正確性に及ぼす因子を検討した。単施設で行った 56 例を後ろ向きに検討し、手術前後の CT 画像について 3D 解析を行った結果、不正確な留置となった群で、大弯長と直線距離の比 (G/S ratio) が大きいことが明らかとなった。さらに、G/S ratio に基づいて 2 群に分け、術後の成績を解析し、G/S ratio が大きい大動脈屈曲症例では、ステントグラフトが標的血管から離れ、傾いて留置されたことが明らかとなった。比較的簡便に計測可能な G/S ratio という指数により、大動脈の高度屈曲を定義し、不正確な末梢留置を予測できる可能性が示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 本研究においてエンドリークあるいは末梢側追加留置を要した症例では、G/S ratio が高かった (N=11, 1.284 vs 1.141, P=0.015)。G/S ratio が高い大動脈屈曲症例では、留置が不正確となり、遠隔期成績も劣ることが示唆された。
2. 大弯長測定は画像解析ソフトで行われた。指定した区域における血栓を含まない領域の外周を 64 分割し、各点をつなぐ最長のラインを大弯長と定義するアルゴリズムで画一的に行われた。解析者によらない客観的な数値であり、これを元に実臨床で術者の判断が付加されると考えられる。
3. 末梢の血管性状はエンドリークに影響を来たし、石灰化、壁在血栓、血管径、大動脈屈曲とエンドリークの関連が報告されている。本研究では、大動脈屈曲が不正確な留置に影響することが示され、間接的にエンドリークの増加を来たしたことが示唆された。
4. 自作開窓型ステントグラフト内挿術など特殊な症例では、3D プリンター等を用いた術前シミュレーションが行われることもあり、その有用性が報告されている。本研究の対象となる高度屈曲症例でも術前シミュレーションを行うことで、より留置の正確性を向上させる可能性がある。また、そのようなシミュレーションをコンピューター上で行う技術は現時点で確立されておらず、放射線科や企業との共同研究が期待される。

以上の理由により、本研究は博士 (医学) の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	佐藤 誠洋
試験担当者	主査	六鹿 雅登	副査 ₁	長縄 慎二
	副査 ₂	岡島 徹也	指導教授	坂野 比呂志
(試験の結果の要旨)				
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none">1. エンドリークを有する症例とG/S ratioの関連2. 画像解析アルゴリズムについて3. 血管性状とエンドリークの関連4. 術前シミュレーションについて <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、血管外科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				