

別紙 1 - 1

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 伊藤 真史

論 文 題 目


Experimental study of the characteristics of various types
of filling coils for intracranial aneurysm embolisation

(頭蓋内動脈瘤塞栓用フィリングコイルの特性に関する実験研究)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

長 紀 恒 二 


名古屋大学教授

委員

古 森 公 浩 

名古屋大学教授

委員

西 脇 公 俊 

名古屋大学教授

指導教授

若 林 俊 彦 

論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2

今回、放射線透過性コイルを用いて脳動脈瘤塞栓術に用いる各種フィリングコイルの特性を評価した。通常であれば観察困難である、フレーミングコイル内でのフィリングコイルの挙動・形状を可視化することができた。各コイルの特性はコイル設計の影響が大きかった。ヘリカルコイルは円形に小さい形状で留置され、低形状記憶コイルは施行ごとに形状を変えて不整形な形状で留置され、3次元形状コイルは円形に大きい形状をもちバランスよく留置された。その中でも各コイルによって差異を認めた。この結果から、状況に応じた適切なフィリングコイルを選択するために有用な情報を得られることが示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1.2. 今回想定したフレーミングコイルは、使用した各フィリングコイルよりも十分に剛性が高い。フレーミングコイルの形状は直視下での観察だけであるが、実験前後で外観上の形状に大きな変化は認めなかった。よって実験ごとの条件に大きな差はなかったと考えられる。ただし、剛性の低いフレーミングコイルを用いた場合は、フィリングコイルとの剛性の差も形状に影響を与える可能性がある。また、すでに他のフィリングコイルが留置されている場合には、柔軟性の差が少ないためお互いに干渉する可能性が高いと考えられる。





3. 今回の実験結果から得られた各コイルの特徴は、実際に使用しているときの感覚に近いものであり、経験に基づく印象を可視化できたと考えている。実際に使用する場合には、挿入スピードの違いやカテーテル操作などによる影響もあるため、各種条件を変更して結果を出すことによってより精度の高いものとなると考えられる。

4. 実臨床においては、ある程度のコイル使用経験を積むと感覚的に適したコイルを選択できるようになるが、経験の少ない術者がそれぞれのコイルの特徴を掴むためには、今回の実験結果が参考になると思われる。また、今後新しいコイルが発売されたときにも、同様の手法で既存のコイルと比較することで、臨床使用する前にあらかじめ挙動の違いを把握することも可能であると考えられる。

本研究は、フィリングコイルの特性を分析する方法について、重要な知見を提供した。

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	伊藤真史
試験担当者	主査	長 紀 恒 	副査 ₁	古 森 公 浩 
	副査 ₂	西 脇 公 俊 	指導教授	若 林 俊 彦 
(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. フィリングコイルの分布は、フレーミングコイルとの柔軟性の差が影響すると考えられる。フレーミングコイルが異なった場合の結果について2. 実験ごとのフレーミングコイルの分布パターンによる影響について3. 得られた結果と、実際に使用する場合との差異について4. 実臨床への応用は可能かについて <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、脳神経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>				