

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 小野 昌史

論 文 題 目

**Effects of tissue component volumes  
on vascular resistance in free flaps**

(遊離皮弁を構成する組織体積の、皮弁血管抵抗に及ぼす影響)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

室原 豊明 

名古屋大学教授

委員

小寺 泰弘 

名古屋大学教授

委員

古森 公浩 

名古屋大学教授

指導教授

亀井 讓 

## 論文審査の結果の要旨

今回、皮弁を構成する組織体積が増加するに従い、皮弁血管抵抗は低下する事が示された。血管抵抗は筋肉体積と脂肪体積に係数を与えた式で算出することができ、皮弁の血管構造を反映した結果と考えられる。遊離皮弁移植において、筋肉組織や脂肪組織の体積の変化により血流量が変化する。感染創や放射線照射後の創などの血流の付加が望ましい症例においては、皮弁選択や皮弁採取の方法を考慮する事でより良い再建ができる可能性が示唆された。また、血流量が多い皮弁では、静脈還流量に見合うように移植床血管を選択する事が重要であると考えられた。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 今回計測した皮弁を構成する組織体積量は皮弁血管床面積と関連することを想定しており、組織体積量が皮弁血管抵抗に相関した今回の結果は妥当である。重回帰分析において筋肉体積と脂肪体積それぞれに付加された係数を比較すると、筋肉体積の方が大きな係数が付加されており、筋組織が脂肪組織より血管密度が高く体積あたりの血管床面積が大きいことが予想される。
2. 血管抵抗に関連する因子として、皮弁血管床面積の他には、血液の粘性、動脈壁の弾性が考えられる。血液の粘性については以前に報告された計算式により調整し、動脈壁の弾性については、動脈硬化を想定して年齢、性別、高血圧、糖尿病、喫煙歴といった因子を使用した多重解析により調整した。動脈硬化に関連する因子として、動脈硬化指数や心臓足首血管指数を用いる妥当性も想定される。
3. 皮弁の血管茎以外を全て剥離した後に、血流計のプロローベを動脈に直接当てて血流量を計測している。剥離された血管茎は抵抗血管より中枢であるため、比較的大きな皮弁の血流を測定する場合でも、測定位置による血流測定の誤差は認めないと想定される。仰臥位で測定するため、心臓との高度差はほとんど認めず、血圧の測定誤差による血管抵抗の計測誤差も認めないと考えられる。

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判断した。

## 試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※甲第	号	氏名	小野 昌史
試験担当者	主査	室原豊明	小寺泰弘	古森公浩
	指導教授	亀井 讓		

## (試験の結果の要旨)

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。

1. 血管床の皮弁血管抵抗への影響について
2. 動脈硬化の皮弁血管抵抗への影響について
3. 皮弁血流の測定位置による値の相違について

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、形成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。