学位授与番号：乙 3243 号

氏　　名：岸　慶太

学位の種類：博士（医学）

学位授与日付：　平成 31 年 2 月 27 日

学位論文名：
A simple way to measure glucose and lactate values during free flap head and neck reconstruction surgery.
（頭頸部再建における遊離皮弁内血糖値と乳酸値の簡易的測定法）

学位論文審査委員長：教授　小島博己

学位論文審査委員：教授　浦島充佳　　教授　松浦知和

論　文　要　旨

氏　名	岸　慶太	指導教授名	宮脇　剛司

主論文

A simple way to measure glucose and lactate values during free-flap head and neck reconstruction surgery

（頭頸部再建における遊離皮弁内血糖値と乳酸値の簡易的測定法）

Keita Kishji, Katsuhiro Ishida, Yohjiroh Makino, Takeshi Miyawaki

Journal of Maxillofacial Surgery.
2019 Jan;77(1):226.e1-226.e9. doi: 10.1016/j.joms.2018.08.015. Epub 2018 Aug 28.

要旨

【背景】

頭頸部癌手術において、遊離皮弁移植は標準的な再建術式である。血流障害に陥った遊離皮弁は早期に対応すれば救済することが可能である。そのためには、正確な血流評価が必要である。その評価方法は未だに目視が標準的であり、評価者にはある程度の経験が必要とされる。この研究では、簡易測定器を用いて遊離皮弁内の血糖値および乳酸値を経時的に測定し、その値が血流障害を反映するかを検討した。

【方法】

頭頸部癌切除後、遊離皮弁再建を施行した82例（男性62例、女性20例、平均年齢64.0歳[20～88歳]）を対象とした。皮弁内血糖値および乳酸値を皮弁作成時から術後48時間にわたって定期的に測定した。予測変数を血糖値、乳酸値、虚血時間および手術時間を予測変数とし、ロジスティック回帰分析とROC解析により皮弁血流障害予測能力とカットオフ値を算出した。

【結果】

遊離皮弁82例の内訳は遊離空腸20例、前外側大腿皮弁19例、腓骨皮弁12例、前腕皮弁11例、腹直筋皮弁8例、その他4例であった。そのうち8例（前外側大腿皮弁3例、前腕皮弁3例、遊離空腸1例、腹直筋皮弁1例）を鬱血と診断し再手術を行った。正常な皮弁74例の血糖値は術後16時間まで徐々に減少し、その後増加した。乳酸値は術後8時間まで増加し、その後減少した。血流障害のロジスティック回帰分析では乳酸値のみ有意差を認めた（OR = 2.55、p = 0.0014）。乳酸値のカットオフ値は、感度を優先すると4.2mmol/l、特異度を優先すると6.7mmol/lであった。

【結論】

遊離皮弁内の血糖値と乳酸値は、遊離皮弁循環の変化を反映している可能性がある。また、鬱血時において乳酸値は血糖値よりも血流評価に有用な可能性がある。

学位論文審査結果の要旨

岸慶太氏の学位請求論文は主論文１編よりなり、主論文は「A simple way to measure glucose and lactate values during free-flap head and neck reconstruction surgery（頭頸部再建における遊離皮弁内血糖値と乳酸値の簡易的測定法）」と題するもので、英文誌 Journal of Maxillofacial Surgery (2018)に発表されたものである。指導教授は形成外科学講座の宮脇剛司教授である。以下にこの論文に基づく論文審査委員会の結果をご報告する。

本研究は、頭頸部癌手術における遊離皮弁移植の合併症である皮弁の血流障害を早期にまた客観的に評価することを目的に行われたものである。

その結果、簡易測定器による遊離皮弁内の血糖値および乳酸値を経時的なその規定値が遊離皮弁循環の変化を反映しているという可能性を見出した。

口答試問による学位審査は平成 31 年 2 月 14 日、松浦知和教授、浦島充佳教授出席のもと公開で行われた。行われたディスカッションは以下の通りである。

- 遊離皮弁の種類により測定値は影響を受けるのか？
- 術後の補液による影響はないのか？
- 乳酸値では基準値の２倍程度をカットオフ値としてて良いのか？
- 客観的な評価という目的は将来的に達せられるのか？
- 従来の様々な方法の代替えとなり得るのか？
- 従来の pin prick テストより今回の計測を優先して診断した症例はあったのか？
- 同じ皮弁の中での局所部位における差はどうであったのか？

など実臨床の応用に関しての質問が多くあったが、岸氏はこれらの質問に対して豊富な臨床経験および多くの文献からの結果を踏まえ、明解かつ的確に回答した。

本論文は、視野が狭く複雑な測定機器が入りにくい頭頸部腫瘍の再建手術において、従来主に経験により判断していた皮弁の血流動態を客観的に判断する材料を示したことで、比較的経験の少ないスタッフでも正確に皮弁の血流障害を予測できること示したものである。この結果は臨床上極めて実用性が高く、有用であると思われる。

学位審査委員会は慎重審議の結果、本論文を学位申請論文として十分価値があるものと認めた。