

Entwicklung eines Projektionssystems für intraoperative Visualisierung

Art	Bachelor-/Masterarbeit
Arbeitstitel	Entwicklung eines Projektionssystems für intraoperative Visualisierung

Einleitung

Bei der Planung einer Verpflanzung eines Hauttransplantats, auch freier Lappen genannt, ist die Detektion der Hautblutgefäße, Perforatoren genannt, ein wichtiger Arbeitsschritt. Aktuelle Standardverfahren, wie ICG-Angiografie, sind durch die Gabe eines intravenösen Kontrastmittels invasiv. Als nicht-invasive Alternative wird die Infrarotthermografie untersucht. Hautareale, die einen Perforator beinhalten, weisen kleinste Temperaturunterschiede auf. Moderne Thermographie-Kameras sind in der Lage diese Temperaturunterschiede zu messen. Es wurde eine Softwareanwendung entwickelt, die die Perforatoren der zu transplantierenden Lappen detektiert und visualisiert.

Ziele

Um dem Chirurgen bei der Übertragung der gewonnenen Informationen zu unterstützen, sollen die segmentierten Regionen auf die Hautoberfläche des Patienten rückprojiziert werden. Das Projektionsbild kann dann genutzt werden, um die Schnitte zu planen und anzuzeichnen.

Inhalte

- Registrierung multimodaler Kameras
- Registrierung von Kamera und Projektionssystem
- Evaluation der Systemgenauigkeit

Anforderungen

- Grundkenntnisse Bildverarbeitung
- Programmiererfahrung mit C++, Matlab, oder vergleichbar

Kontakt

Universität Leipzig

Innovation Center Computer Assisted Surgery (iCCAS)

Michael Unger

E-Mail: michael.unger@iccas.de

Web: www.iccas.de