

ZASTOSOWANIE TECHNIK OPTYCZNYCH DO OCENY PROCESU ZDROWIENIA PACJENTÓW Z UDAREM MÓZGU

prof. dr hab. inż. Adam Liebert
dr inż. Piotr Sawosz

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN

Zakład III
Pracownia Optyki Biomedycznej

Celem pracy jest ocena możliwości zastosowania technik optycznych takich jak spektroskopia w bliskiej podczerwieni czy korelacyjna spektroskopia dyfuzyjna, do oceny stanu zdrowia pacjentów po udarze mózgu.

W ramach niniejszej pracy zastosowane zostaną w szczególności techniki czasowo-rozdzielczej spektroskopii w bliskiej podczerwieni wraz z kontrastem optycznym do oceny przepływu mózgowego (z ang. cerebral blood flow) oraz objętości krwi w mózgu (z ang. cerebral blood volume) oraz technika korelacyjnej spektroskopii dyfuzyjnej do oceny indeksu przepływu krwi (z ang. blood flow index).

Ponadto sygnały optyczne będą analizowane w dziedzinie częstotliwości. Ocena mocy widma w danym paśmie pozwoli ocenić między innymi mechanizm autoregulacji mózgu. Wyniki badań będą korelowane z wynikami standardowych pomiarów klinicznych oraz ze stanem neurologicznym pacjenta w celu zaproponowania parametrów oceny stanu pacjentów po udarze mózgu.

Badania będą prowadzone w kooperacji z największym oddziałem udarowym warszawskiego szpitala.