

Zastosowanie technik optycznych do oceny stanu zdrowia pacjentów z udarem mózgu

Prof. Adam Liebert, Dr Piotr Sawosz

*Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im Macieja Nałęcz PAN
Zakład Metod Obrazowania Mózgu i Badań Czynnościowych Układu Nerwowego
Pracownia Optyki Biomedycznej*

Celem pracy jest ocena możliwości zastosowania technik optycznych, takich jak spektroskopia w bliskiej podczerwieni czy korelacyjna spektroskopia dyfuzyjna do analizy 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 (ang. cerebral blood flow) oraz objętości krwi krążącej w mózgu (ang. cerebral blood volume) oraz technika korelacyjnej spektroskopii dyfuzyjnej do oceny indeksu przepływu krwi (ang. blood flow index).

Ponadto, sygnały optyczne będą analizowane w dziedzinie częstotliwości. Analiza 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 oddziałem udarowym warszawskiego szpitala.