**Rozwój metod optycznych obrazowania mózgu na modelu zwierzęcym**

**Opiekun naukowy: Prof. A. Liebert**

**Opiekun pomocniczy: Dr inż. D. Janusek**

*Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN*

*Zakład III,* *Metod Obrazowania Mózgu i Badań Czynnościowych Układu Nerwowego*

*Pracownia Optyki Biomedycznej*

|  |
| --- |
| Prowadzone będą pomiary zmian utlenowania oraz perfuzji tkanki mózgowej z wykorzystaniem spektroskopii w bliskiej podczerwieni, w szczególności techniki czasowo-rozdzielczej oraz technik wysokorozdzielczego obrazowania. Do oceny przydatności technik optycznych w obrazowaniu zmian nowotworowych (np. glejaków) czy urazów mózgu (np. udarów) zastosowany zostanie model zwierzęcy. Badania będą obejmowały również pomiary z wykorzystaniem optycznego środka kontrastującego do oceny perfuzji tkanki mózgowej i porównanie parametrów przepływu mózgowego dla tkanki zdrowej i uszkodzonej.  Celem prac będzie opracowanie metody pozwalającej na rozróżnienie tkanek zmienionych patologicznie (np. ze zmianami nowotworowymi) od tkanek zdrowych w modelu zwierzęcym na podstawie zdefiniowanych parametrów związanych z utlenowaniem tkanki i/lub z jej perfuzją. Ponadto, w dalszej kolejności planowane jest wykorzystanie zaproponowanych technik do oceny efektywności różnych rodzajów terapii. |