**Wykorzystanie spektroskopii w bliskiej podczerwieni oraz sakadometrii do oceny zmian neurodegeneracyjnych**

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

**Opiekun pomocniczy: Dr inż. Piotr Sawosz**

*Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN*

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

*Pracownia Optyki Biomedycznej*

|  |
| --- |
| W badaniach zostaną wykorzystane techniki wysokorozdzielczej tomografii dyfuzyjnej oraz czasowo rozdzielcza spektroskopia w bliskiej podczerwieni. Te nieinwazyjne metody optyczne, opierające się na pomiarach fotonów penetrujących dyfuzyjnie w badanej tkanki pozwalają na ocenę zmian hemodynamicznych zachodzących w warstwie kory mózgowej. Połączenie tych metod z jednoczesnym zastosowaniem sakadometrii, metody diagnostycznej pozwalającej na pomiar ruchów sakadycznych oka, pozwoli na określenie parametrów skorelowanych ze zmianami neurodegeneracyjnymi oraz powiązanych z chorobami neurologiczno-psychiatrycznymi.  Celem pracy jest opracowanie metody pomiarowej oraz protokołu pomiarowego z wykorzystaniem wspomnianych technik do zastosowania na grupie pacjentów oraz grupie kontrolnej zdrowych ochotników. Ponadto, badania będą częściowo przeprowadzone z jednoczesnym wykorzystaniem metod obrazownia jądrowego rezonansu jądrowego. |