

Wykorzystanie rsfMRI i metody ICA w obszarze kory wzrokowej dla zdrowych i chorych na SM.

2020

1920

1920-2020



100 LAT POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZYCZNEGO

Ilona Karpiel, Zofia Drzazga

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ w Katowicach

Celem pracy jest zastosowanie metody niezależnych komponentów (ICA) dla badań rsfMRI w obszarze kory wzrokowej. Pomiary badań rsfMRI zostały wykonane w Pracowni Rezonansu Magnetycznego przy użyciu aparatu 3 T dla 14 pacjentów ze stwardnieniem rozsianym (SM) i 20 zdrowych. Analizę funkcjonalną wykonano przy użyciu GIFT toolbox.

Wykorzystanie metody ICA a w szczególności zastosowanie algorytmu Infomax miało na celu przyjrzenie się wynikom zależnym od zastosowanej ilości niezależnych składników. Zestawiono analizę dla wybranej grupy niezależnych komponentów i sprawdzono w jaki sposób parametry wpływają na jakość analizy. Pod uwagę wzięto m.in. fluktuację niskiej częstotliwości, wartości kurtozy przebiegów czasowych czy mapy przestrzenne.

Nasza analiza wykazała wyższe i liczniejsze aktywacje w obszarze wzrokowym dla grupy zdrowej w porównaniu do grupy chorych na SM. Wartości kurtozy map przestrzennych są wyraźnie wyższe dla grupy zdrowej. Wybrane ilości niezależnych składowych determinują ilość aktywacji w obszarze wzrokowym dla wybranych grup. W grupie zdrowej najwięcej obszarów aktywnych w wybranym obszarze występują podczas zastosowania ICA100 podczas gdy dla grupy z SM zastosowanie ICA 80 oraz ICA100 nie pozwoliło na zlokalizowanie aktywacji w obszarze wzrokowym.

Słowa kluczowe: [GIFT, rsfMRI, stwardnienie rozsiane, ICA]

