

## **Streszczenie**

Krytyczne ciśnienie zamknięcia tętnicy (CrCP) zdefiniowane, jako ciśnienie tętnicze, poniżej którego naczynia krwionośne zapadają się, jest istotnym klinicznie parametrem wykorzystywanym do określania napięcia ścian naczyń mózgowych. Ponieważ istnieje kilka metod wyznaczania wartości CrCP, nie ma jasności, która z nich określa ten parametr najdokładniej. Niniejsza rozprawa podsumowuje badania nad porównaniem trzech metod wyznaczania CrCP. Badano konwencjonalną metodę Aaslida i dwie metody bazujące na modelu impedancji mózgowej: modelu o ciągłym przepływie krwi mózgowej (CFF) i zmodyfikowany model o pulsacyjnym przepływie krwi mózgowej (PFF). Badania przedstawione w rozprawie doktorskiej podzielone zostały na dwie główne części: eksperymentalną i kliniczną. W części eksperymentalnej obliczenia CrCP przeprowadzono na podstawie rejestrowanych u zwierząt sygnałów uzyskanych w szerokim spektrum warunków, o których wiadomo, że wpływają na napięcie naczyniowo-mózgowe oraz ciśnienie wewnątrzczaszkowe. Natomiast w części klinicznej prowadzono analizy w dużej grupie pacjentów z podejrzeniem wodogłowia normotensyjnego oraz u pacjentów po urazach czaszkowo-mózgowych. Wiarygodne oszacowanie wartości CrCP może dostarczyć ilościowej informacji umożliwiającej ocenę hemodynamiki mózgowej, a tym samym stanowić istotny czynnik predykcyjny w diagnostyce neurochirurgicznej. Badania opisane w niniejszej rozprawie pokazują, że modele CFF i PFF prawidłowo opisują CrCP w szerokim zakresie warunków fizjologicznych i dlatego mogą być stosowane np. podczas hiperkapni i hipokapni. W pracy pokazano, że oba modele impedancyjne cechuje większa niezawodność, niż tradycyjnie stosowany model Aaslida. Ponieważ badania przedstawione w rozprawie dotyczą parametrów mechano-elastycznych mózgu stanowić mogą istotny wkład do poprawy jakości metod diagnostycznych w obszarze neurologii i neurochirurgii.