

## STRESZCZENIE

AUTOR /nazwisko, imię /: Podziemski, Piotr Michał

TYTUŁ EN: Nonlinear models of the Electrical Activity of Heart Atria for Applications in Clinical Electrophysiology

TYTUŁ PL: Nieliniowe modele czynności elektrycznej przedsionków serca w zastosowaniu do elektrofizjologii klinicznej

STRONY: 179

PROMOTOR /imię, nazwisko, tytuł nauk./: prof. Dr hab. Jan Jacek Żebrowski

---

STRESZCZENIE PRACY /14-16 wierszy/

Rodzaj pracy: doktorska  
~~Habilitacyjna~~

W Rozprawie zbadano, czy proste modele fenomenologiczne tkanki serca z odpowiednio dobranymi szczegółami anatomii modelu wystarczą do symulacji typowych klinicznych zabiegów elektrofizjologicznych w leczeniu arytmii.

W celu opracowywania nowych strategii zabiegów elektrofizjologicznych oraz usprawniania tych istniejących, w Rozprawie zaproponowano zestaw komputerowych narzędzi do modelowania przedsionków serca człowieka. Aby zapewnić efektywny i szybki czas symulacji, złożoność opracowanych modeli może być łatwo dostosowywana przez użytkownika do badanego zagadnienia.

W pracy przedstawione są przykłady symulacji arytmii takich jak trzepotanie przedsionków, przedsionkowo-komorowego częstoskurczu węzłowego, częstoskurczu wokół blizny w przedsionku. Opracowane przestrzennie rozciągnięte modele serca są interaktywne, pozwalając użytkownikowi na ustalanie protokołów stymulacji, modelowanie ablacji w czasie rzeczywistym, zmianę parametrów modelowania takich jak efektywny okres refrakcji bezpośrednio podczas symulacji. Jako przykładowe zastosowanie narzędzi opracowanych do symulacji procedur klinicznych przedstawiono modelowanie elektrofizjologicznej metody sprzęgania (*entrainment*).