

Norbert Kapiński

**„Proces gojenia ścięgna Achillesa oceniany przez fuzje danych z wykorzystaniem głębokich sieci neuronowych”.**

**Streszczenie:**

W pracy została zaproponowana automatyczna metoda oceny stopnia gojenia się ścięgna Achillesa na podstawie wyników badania rezonansem magnetycznym. Do opracowania metody posłużyły wybrane algorytmy sztucznej inteligencji oraz przetwarzania obrazów. Z ich wykorzystaniem wykonana została ekstrakcja klasycznych cech obrazowych oraz cech wyliczonych na podstawie modeli głębokich sieci neuronowych.

Fuzja powyższych podejść umożliwiła automatyczne wygenerowanie ankiet składająca się z sześciu parametrów ocenianych w skali 0–7, opisujących pojedyncze badania pacjentów. W porównaniu z oceną eksperta radiologa w 5-ciu na 6 parametrów uzyskano wyniki oceny charakteryzujące się absolutnym błędem średnim poniżej 1 punktu i korelacja w zakresie 0,65–0,85. Badania przedstawione w tej pracy pozwoliły również na optymalny wybór sekwencji rezonansu magnetycznego i 12-sto krotne skrócenie czasu akwizycji. Finalne rezultaty zostały zastosowane do opisu parametrycznego ścięgna Achillesa w projekcie START, realizowanego w kooperacji Uniwersytetu Warszawskiego oraz Carolina Medical Center, jak również przygotowywane są do wdrożenia w ramach grantu z programu Inkubator Innowacyjności 2.0.