

V oblasti zpracování biomedicínských dat se za poslední desetiletí výrazně zvýšil zájem o algoritmy, které dokážou přesně, automaticky a bez jakékoliv předcházející informací o tvaru, vysegmentovat hledanou kost. Tato práce popisuje plně automatickou metodu pro segmentaci stehenní kosti z 3D snímků výpočetní tomografie (CT).

Algoritmus kombinuje metodu graph-cut se speciálním filtrem, který zvýrazňuje okraje kosti pomocí analýzy zakřivení lokální iso-oblasti. Navrhované řešení bylo otestováno na souboru 197 CT snímků a porovnáno s dalšími třemi plně automatickými segmentačními metodami.

Výsledky experimentů ukazují, že navrhovaná metoda dosahuje nejlepších výsledků ze všech čtyř testovaných metod a je schopna vysegmentovat stehenní kost v 81% případech bez jakékoliv interakce s uživatelem či předcházející informací o tvaru.