

SUBARAKNOİD KANAMANIN ANEVİRİZMAL VE ANEVİRİZMAL OLMAYAN ALT TÜRLERE SINIFLANDIRILMASI

Mustafa Umut Etli¹, Muhammet Sinan Başarslan², Eyüp Varol¹, Gonca Gül Öndüç¹, Hüseyin Sarıkaya¹, Yunus Emre Çakıcı¹, Fatih Bal³, Ali Erhan Kayalar¹

¹Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Bölümü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

³Kırklareli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kırklareli, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada, baş CT taramalarında subaraknoid kanamanın (SAK) anevrizmal ve anevrizmal olmayan alt türlere sınıflandırılmasında toplu öğrenme yöntemlerinin etkinliği değerlendirildi.

Yöntemler: 203 spontan SAK bilgisayarlı tomografi görüntüsü, dokuz farklı toplu öğrenme algoritması (XGBoost, CatBoost, Adaboost, GBM, LGBM, çanta yöntemi, stacking ve oylama) ile analiz edildi. Sınıflandırma performansı doğruluk, hassasiyet, geri çağırma ve f1-skoru ile değerlendirildi.

Bulgular: CatBoost algoritması en yüksek doğruluk oranını sağladı. XGBoost ve LGBM gibi boosting yöntemleri de yüksek doğruluk oranları elde etti. Oylama yöntemleri ise tutarlı ve iyi sonuçlar verdi.

Sonuç: Toplu öğrenme algoritmaları, SAK'nın anevrizmal ve anevrizmal olmayan alt türlere sınıflandırılmasında etkili araçlardır ve klinik karar süreçlerine değerli içgörüler sunabilir.

Anahtar Kelimeler: Kanama, anevrizma, dijital substraksiyon anjiyografi, görüntü işleme.