

Diyabetik Bireylerde Mandibular Kondil Morfolojisinin Radyomiks Yöntemle Değerlendirilmesi

Furkan Duru Mankırcı¹, Elifhan Alagöz²

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tip 2 diyabet mellitus tanısı almış bireylerle sağlıklı bireylerde mandibular kondil morfolojisini konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) verilerine dayalı radyomiks analiz ile değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Diyabetik ve sağlıklı bireylere ait KIBT görüntüler retrospektif olarak analiz edilmiştir. Mandibular kondiller, 3D Slicer yazılımı 5.7 versiyon kullanılarak segmentlenmiş ve radyomik özellikler SlicerRadiomics eklentisi ile elde edilmiştir. Şekil temelli (Sphericity, SurfaceArea), birinci derece istatistiksel (Mean, Entropy, Kurtosis) ve doku temelli (Contrast, Correlation, Short Run Emphasis, Small Area Emphasis) olmak üzere toplam 15 radyomiks parametre analiz edilmiştir. Diyabetik ve kontrol grupları arasındaki istatistiksel karşılaştırmalar bağımsız örneklem t-testi ve Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen parametreler arasında altı özellik diyabetik ve sağlıklı bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir: Sphericity, GLCM-Contrast, GLCM-Correlation, GLRLM-Short Run Emphasis, GLRLM-Long Run Emphasis (LRE) ve GLSZM-Small Area Emphasis ($p<0.05$). Diyabetik bireylerde Sphericity değerlerinin düşük olması, kondilin daha az küresel ve şekilsel olarak değişmiş bir morfolojiye sahip olduğunu göstermektedir. Dokuya dayalı parametrelerdeki farklılıklar ise diyabet grubunda görüntü heterojenliğinin arttığını ve mikromimari organizasyonun bozulduğunu ortaya koyarak subklinik dejeneratif ya da yeniden yapılanma değişikliklerini düşündürmektedir.

Sonuç: Bu çalışmanın bulguları, diyabet mellitusun mandibular kondilde hem morfolojik hem de mikroyapısal düzeyde değişikliklerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Radyomiks analiz, konvansiyonel görüntüleme yöntemleriyle tespit edilemeyen ince değişiklikleri saptamada duyarlı ve non-invaziv bir yaklaşım sunmaktadır. Bu sonuçlar, radyomiksin sistemik hastalıkların temporomandibular eklem üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde tanısal bir yardımcı araç olarak potansiyel taşıdığını ortaya koymaktadır. Bulguların klinik anlamını ve geçerliliğini desteklemek adına daha geniş örneklem gruplarıyla ve uzunlamasına izlem içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Radyomiks; Mandibular kondil; Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT); Diabetes mellitus; Kemik mikromorfolojisi