



TEZİN BAŞLIĞINI YAZINIZ VOLÜMETRİK ARK TEDAVİSİ
(VMAT) KULLANARAK TÜM VÜCUT IŞINLAMASI VE TÜM KEMİK İLİÇİ
IŞINLAMASININ DOZİMETRİK KARŞILAŞTIRILMASI

Tülay ÖZBEK

0000-0001-5959-880X

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TIP FAKÜLTESİ

RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Volümetrik ark terapi (VMAT)
- ✓ Tüm vücut ışınlaması (TVI)
- ✓ Tüm kemik iliği ışınlaması (TKI)

İLETİŞİM

E-POSTA:
tuhana@outlook.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
0533-666-35-07

E-POSTA:
candande@uludag.edu.tr



DANIŞMAN

DOÇ. DR. Candan DEMİRÖZ ABAKAY
0000-0001-5380-5898
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIP FAKÜLTESİ
RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI
BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Tüm vücut ışınlaması (TVI), lösemi, lenfoma, otoimmün hastalıkları ve multipl miyelom hastalarını tedavi etmek için, kemik iliği transplantasyonunun bir parçası olan özel bir radyoterapi tekniğidir. Nakilden sonra hastanın bağışıklık sistemini baskılamak, donör kemik iliğinin reddedilmesini önlemek ve sağlıklı hücrelerin bölünmesine uygun ortam hazırlanması için kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, volümetrik ark tedavisi (VMAT) kullanarak, tüm vücut ışınlaması (TVI) ve tüm kemik iliği ışınlaması (TKI) doz dağılımını araştırmaktır. Bunun için insan doku eşdeğerine benzer malzemelerden yapılmış rando fantomu kullanılmıştır. rando fantomun BT görüntüleri 2 mm kesitler halinde çekilmiş ve BT görüntüleri, monte carlo doz hesaplama algoritması kullanılarak kontrolama ve tedavi planlama için, monaco sürüm 5.1'e aktarılmıştır. tvı için, akciğer ve lensleri koruyarak tedavi planı hazırlanırken tki için, beyin, gözler, ağız boşluğu, akciğerler, kalp, böbrekler, karaciğer, dalak, mide, mesane, rektum ve bağırsaklar korunarak plan hazırlanmış ve hazırlanan planlar dozimetrik olarak karşılaştırılmıştır. VMAT-TVI ve VMAT-TKI planları için tedavi öncesi kalite kontrolü, octavius 4d fantom kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Planlanan ve verilen doz arasındaki doz doğruluğu, her 3 düzlemde de 3 mm ve %3 kriterleri ile gama indeksi analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. izomerkezlerin birleşimleri arasındaki doz hesaplaması ve dağılımı doğrulanmıştır.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Çalışmada, her iki plan için tedavi öncesi ölçüm sonuçları ve tedavi planlama sisteminde elde edilen sonuçlar, TKI TVI'si ile karşılaştırıldığında, risk altındaki organ (RAO) dozlarında belirgin azalma olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle sağ ile sol akciğer dozları sırasıyla yaklaşık olarak %20 ve %28 oranında azalmıştır. TVI'da ise akciğer toksisitesi ana sınırlayıcı faktör olduğundan, bu azalmanın yaşam kalitesini daha da iyileştirebileceği ve klinik gereklilik olduğunda daha yüksek dozlara izin verebileceği görüşüne varılmıştır. İki tekniğin karşılaştırılması sonucunda %3-3 mm analiz için ortalama PTV γ indeksi %1'den az olduğu gözlenmiş, planlanan ve uygulanan dozlar arasında oldukça hassas doz dağılımları gözlenmiştir. Kritik organları korumada, TKI'nin üstünlüğü gözlemlenmiştir.

AKADEMİK FAALİYETLER

ÖZBEK T., ABAKAY D. C et al (2022) Volümetrik Ark Tedavi (VMAT) Tekniği Kullanarak Tüm Vücut Işınlaması ve Tüm Kemik İliği Işınlamasının Dozimetrik Karşılaştırılması. Uludağ Üniversitesi tıp fakültesi dergisi