

**Proje Yöneticisi:** Prof.Dr. ZEYNEP ÖZSARAN

**Proje ID:** 21631

**Proje Kodu:** TDK-2020-21631

**Proje Başlığı:** Jinekolojik Kanserler İçin Hastaya Özgü Dozimetrik Kalite Kontrol Yapabilen Brakiterapi Aparatı

**Proje Türü:** DOKTORA

### **Proje Özeti**

Jinekolojik kanser olgusu bulunan hastaların tedavisinde brakiterapi tedavisi sıklıkla kullanılmaktadır. Bu tedaviyi gerçekleştirmek için hastalara uygulanması gereken tandem, ring, ovoid ve silindir aplikatör gibi belirli aplikatörler vardır. Bu aplikatörler tek başına veya farklı kombinasyonlar ile hastalara uygulanmaktadır. Silindir aplikatörler zaman içinde gelişerek çok kanallı silindir aplikatörlere dönüşmüştür. Bu aplikatör içerisinde bir tanesi merkezinde olmak üzere diğerleri de kenarlarında olmak üzere yaklaşık dokuz kanaldan oluşmaktadır. Hastalar tedavi edilirken bu kanallar içerisinde bulunan radyoaktif kaynağın belirli bir süre ışınlama yapması esasına göre tedavileri gerçekleşir. Burada kaynak silindir içerisinde birçok pozisyonda farklı sürelerde bekleme yaparak ışınlama yapar. Daha önceden kullanılan aplikatörlerde tedaviler daha az karmaşık iken çok kanallı silindir aplikatör ile daha karmaşık tedaviler verilmektedir. Ve bu karmaşık tedavinin kalite kontrolünü mevcut aplikatörler yapamamaktadır. Bu karmaşık tedavilerin kalite kontrolünü yapabilmek için hasta dozu doğrulamamıza yardımcı olan Termoluminezens Dozimetri (TLD)' leri aplikatör yüzeyine uygulayacak yeni bir silindir aplikatör tasarlanacaktır. Bu aplikatör ile kliniğimizde yeni bir aplikatör üretmenin yanı sıra hali hazırda hasta dozu doğrulaması yapılmayan bir brakiterapi aplikatörü geliştirmiş olacağız. Burada öncelikle mevcut silindir aplikatörler ve literatür araştırmaları ile bir aplikatör tasarımı elde edilecek. Bu aplikatörün üretilmesi için bir hizmet alımı gerçekleştirilecek. Radyografik gafchromic film ve TLD yardımıyla dozimetrik testleri ve uygulanabilirliği test edilecek sonuçları analiz edilecektir. TLD sonuçları vasıtasıyla doz doğrulaması kontrol edilecek, yeni bir aplikatör üretilecek ve daha sonra yapılacak hasta uygulamaları için dozimetrik uygunluk ve kullanılabilirlik verisi teşkil edilecek