

SRS/SBRT HASTALARININ VERİFİKASYON PLANLARININ 3D YAZILIMLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Sevtap YILDIRIM¹, Hilal ACAR¹, Mine DOYURAN¹, Erhan DIŞÇI¹, Esra LALEŞAHİN¹, Pelin
PAÇACI¹, Dursun EŞİTMEZ¹, Gülhan ÇAVDAR¹, Yaprak ERÖZMEN¹



16. ULUSAL MEDİKAL FİZİK KONGRESİ
28-30 EKİM 2017
ANTALYA



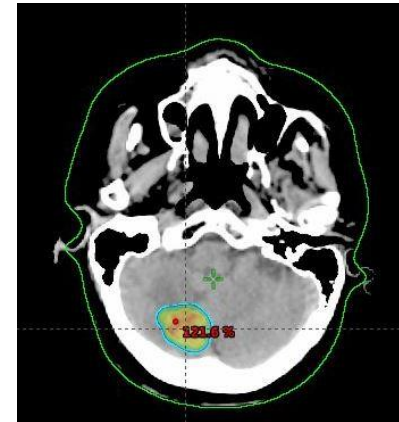
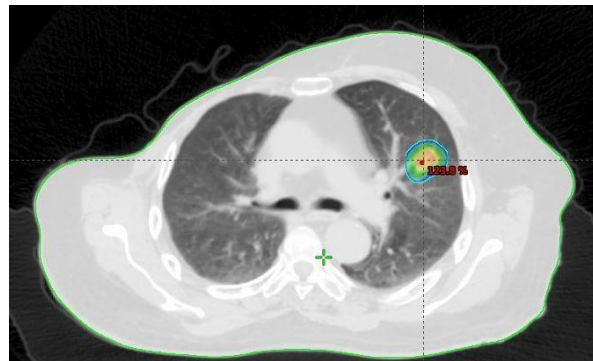
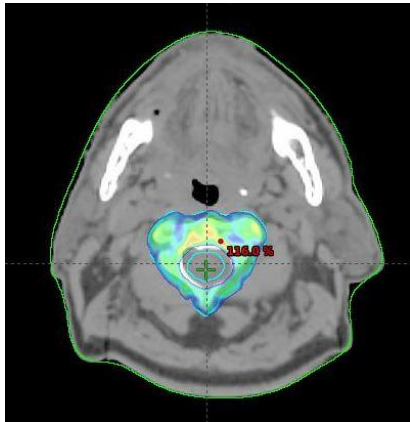
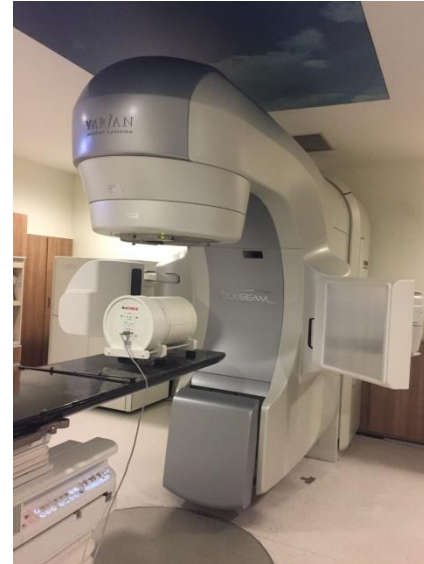
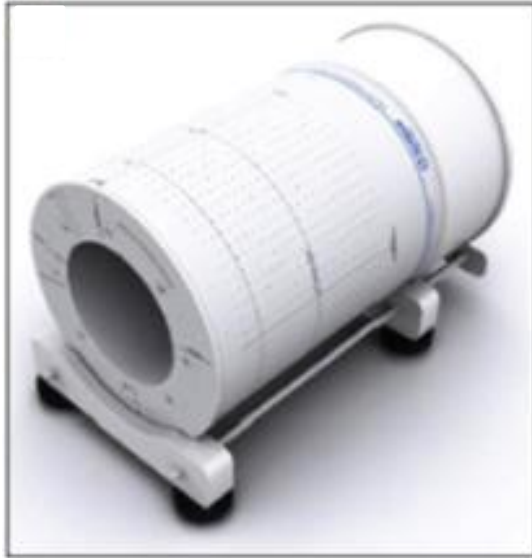
AMAÇ

Bu çalışmada, yüksek doğrulukla ışınlaması gereken SRS/SBRT hastalarının tedavi planlarının kalite kontrolünün 3 boyutlu kalite kontrol yazılımları ile yapılması değerlendirme sonuçlarının klinik olarak ne kadar anlamlı olduğunu incelemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

- ☞ 1 Akciğer SBRT hastası – 1 Vertebra SRS hastası - 1 Beyin SRS hastası
- ☞ Eclipse V13, TrueBeam 2.5 STx
- ☞ EPID Portal dozimetre üzerinde oluşturulmuş verifikasyon planları
- ☞ ArcCHECK üzerinde oluşturulmuş verifikasyon planları

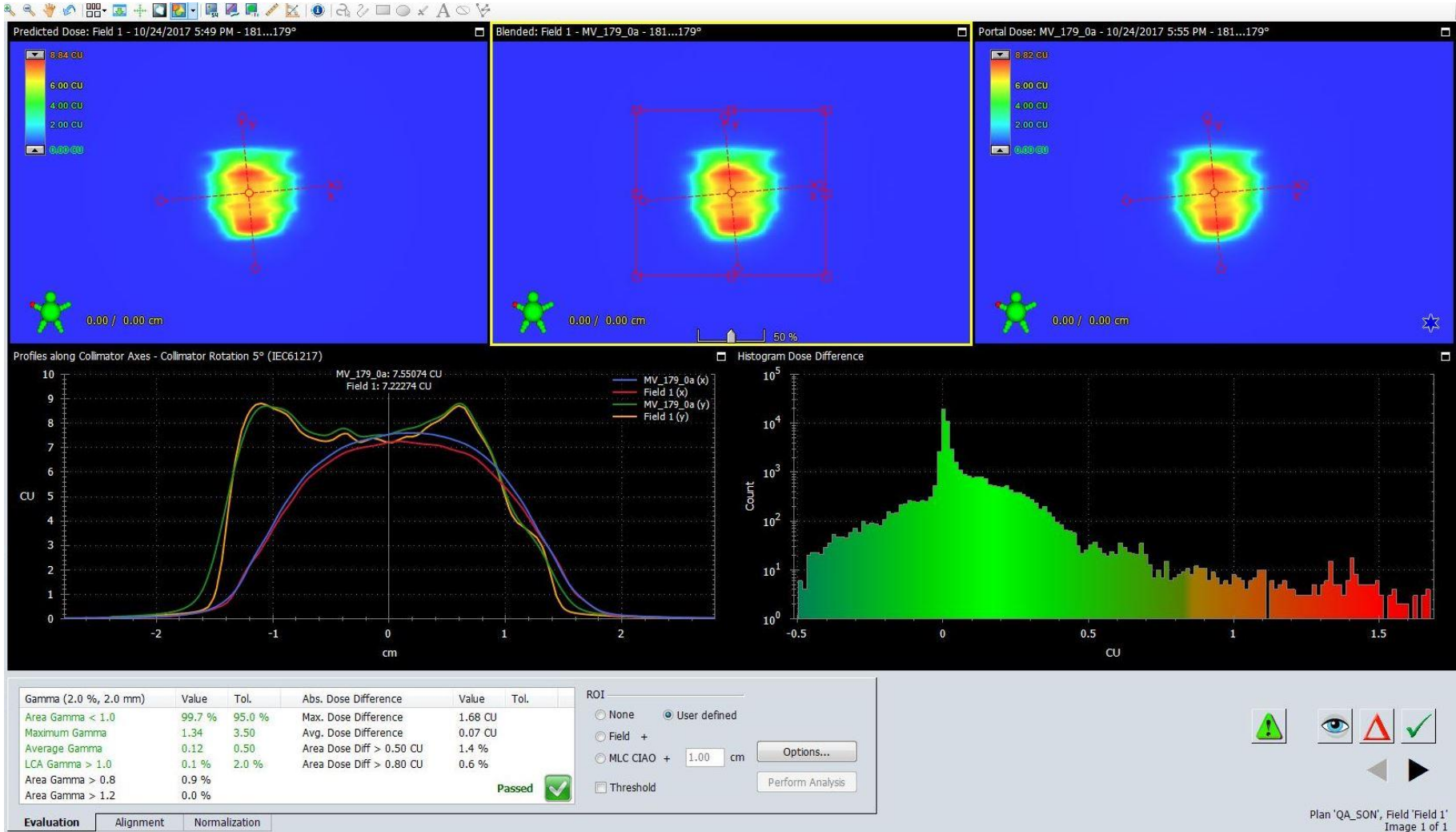
GEREÇ VE YÖNTEM



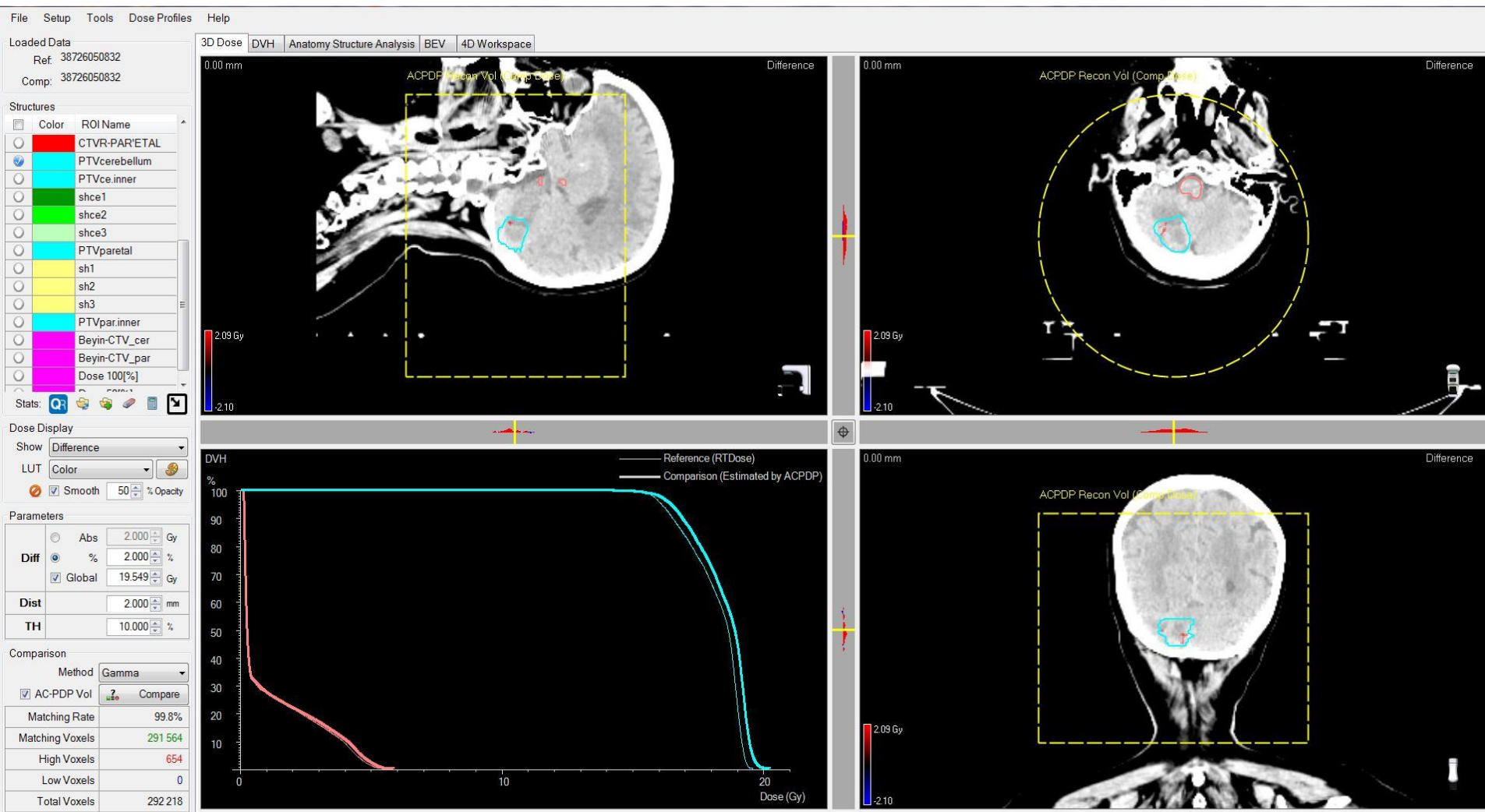
SONUÇ

Hedef Organlar	Gama geçiř oranları		
	Portal Dozimetri	Arcchek	3DVH
Vertebra	%99	%97	%92,2
Akciğer	%100	%95,6	%94,2
Beyin	%99,7	%98,3	%99,7

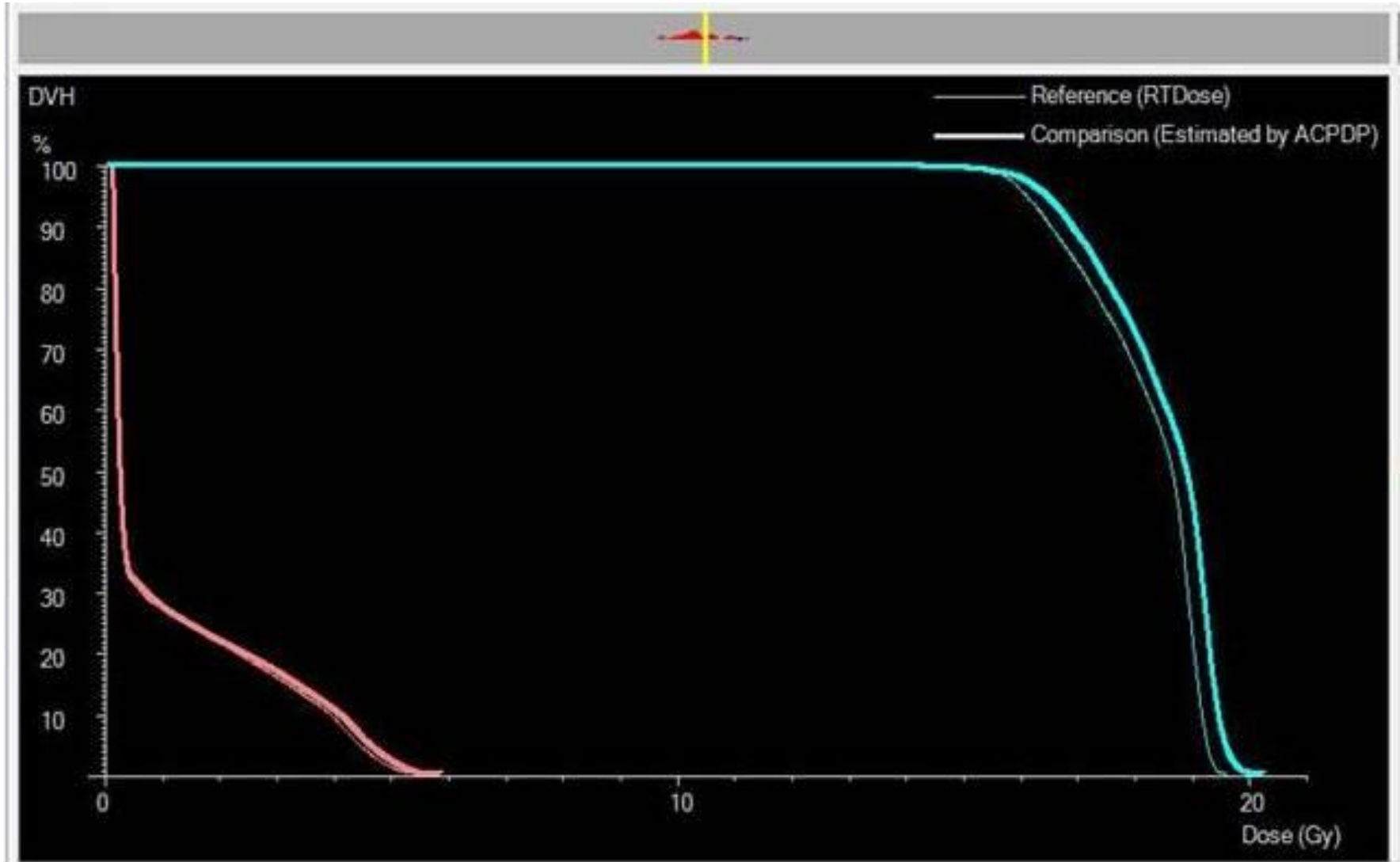
SONUÇ



SONUÇ



SONUÇ



SONUÇ

Hedef Organlar		Doz farklılığı		
		TPS	3DVH	%Fark
Vertebra	Dmin	15,438	15,248	%-1,232
	Dmean	20,022	20,428	%2,028
	Dmaks	22,810	25,184	%10.406
Akciğer	Dmin	50,868	51,306	%0,861
	Dmean	60,904	62,084	%1,939
	Dmaks	67,750	68,570	%1,209
Beyin	Dmin	14,400	13,554	%-5,872
	Dmean	18,154	18,442	%1,582
	Dmaks	19,549	20,201	%3,336

SONUÇ

Kritik organlar		Doz farklılığı		
		TPS	3DVH	%Fark
Spinal kord	0,03 cc	9,02	9,25	%2,48
	0,35 cc	6,09	6,17	%1,31
	Min	0	0	0
	Mean	0,325	0,304	%6,435
	Maks	10,267	11,292	%9,983
Parsiyel spinal kord	V10	5,68	5,76	%1,408
Akciğer	V5	15,99	16,97	%6,12
	V20	2,09	2,05	%-1,913
	Min	0,014	0,014	0
	Mean	2,881	2,960	%2,740
	Maks	67,750	68,570	%1,209
Beyin sapı	0,5 cc	4,74	4,97	%4,85
	Min	0,097	0,078	%-19,693
	Mean	1,036	1,067	%2,991
	maks	5,768	5,818	%0,868

SONUÇ

- ∞ Gamma indeks analizinin kullanıldığı yöntemlerde 3 boyutlu kalite kontrol plan değerlendirmesinin 2 boyutlu kalite kontrol plan değerlendirmesine göre daha ayrıntılı sonuç verdiği görülmüştür.
- ∞ Bu çalışma ile planlamada tolerans değerinin tam sınırında tutturulan kritik organın gerçekte tolerans dozdan daha fazla doz alabileceğini, %95'nin kapsadığını düşündüğümüz PTV'nin ise reçetelendiren dozdan daha fazla doz aldığını bu nedenle klinik olarak anlamlı farklar oluşabileceğini gösterdik.
- ∞ Verifikasyon planı ile gerçek planın arasındaki farkın plan tolerans sınırları içinde geçmiş olsa bile hangi organda görüldüğünü bilmek klinik olarak bize planı değiştirip değiştirmememiz gerektiği ile ilgili daha doğru karar vermemizi sağlayacağını düşünmekteyiz.



Teşekkürler...