

STEREOTAKTİK TEDAVİLERDE HESAP ÇÖZÜNÜRLÜĞÜNÜN PLAN KALİTESİ VE DOZ DOĞRULUĞU ÜZERİNE ETKİSİ

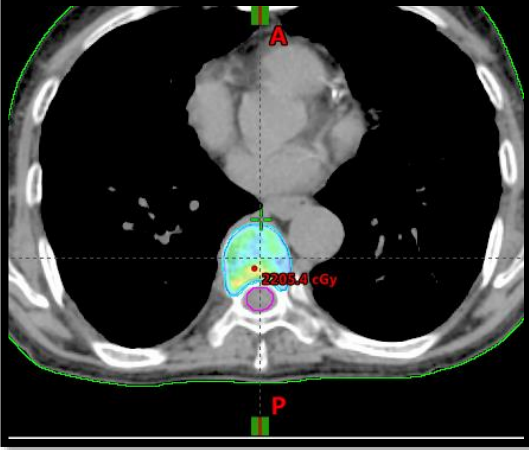
Mine Doyuran¹, Erhan Dişçi¹, Pelin Paçacı¹, Esra Laleşahin¹,
Dursun Eşitmez¹, Sevtap Yıldırım¹, Hilal Acar¹
İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Fiziği A.D.¹



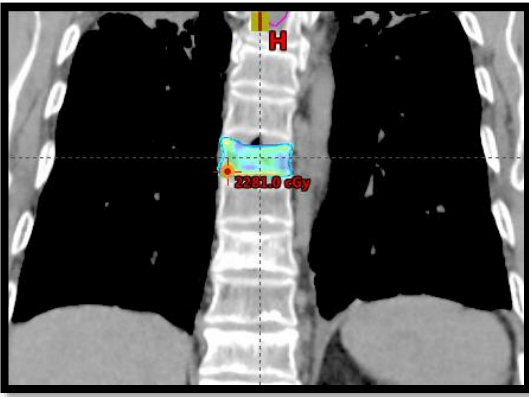
XVI. ULUSAL MEDİKAL FİZİK KONGRESİ
27-29 EKİM 2017
ANTALYA



GİRİŞ



- ∞ Tek doz vertebra SBRT hastalarında hedefe çok yakın mesafede bulunan spinal kord dozu, plan kalitesini etkileyen en önemli parametrelerden biridir.



- ∞ Bu çalışmada yüksek çözünürlükte hesaplama seçeneğinin kullanılmasının kritik organ ve hedef hacim için hesaplanan dozlara etkisi araştırıldı.

MATERYAL VE METOD

- 10 adet stereotaktik vertebra hastası
- Eclipse V13.0 tedavi planlama sistemi
- Varian Truebeam 2.5 Stx cihazı
- RTOG 0631 kriterleri
- 0.1 ve 0.35 cm'lik hesaplama çözünürlükleri

Verifikasyon
planları;

Arc-Check

3-DVH

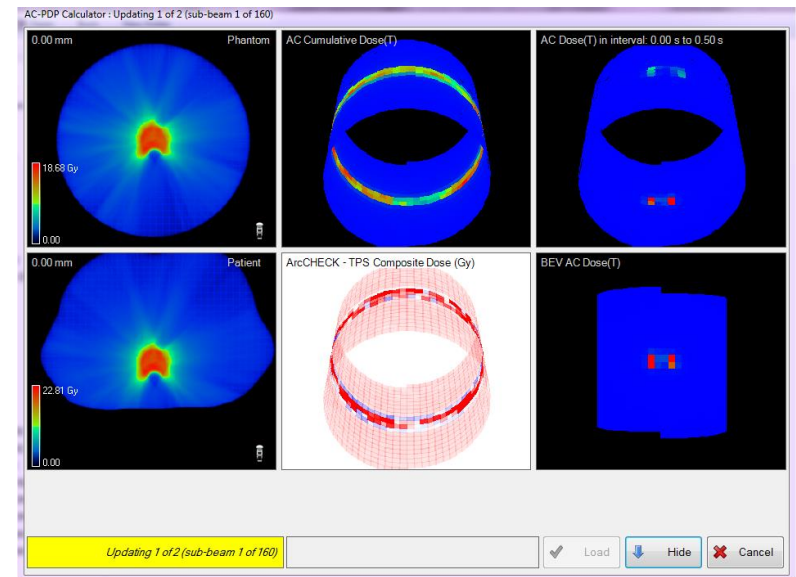
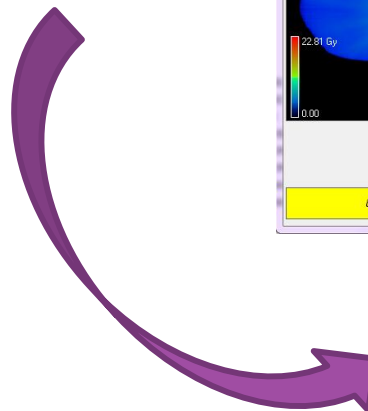
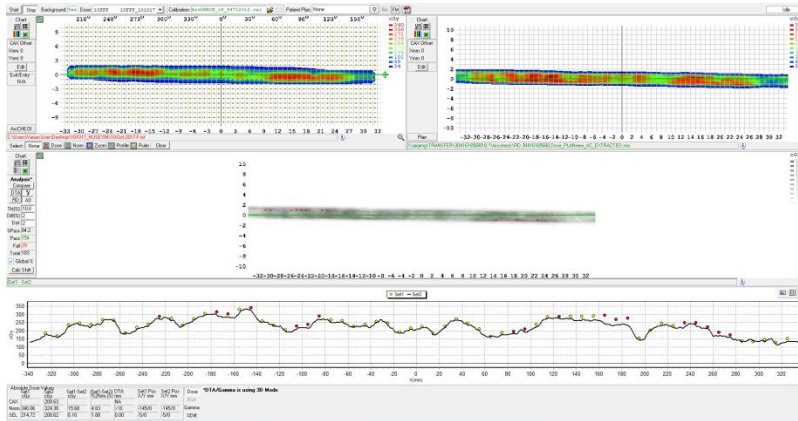


MATERYAL VE METOD

ArcCheck
QA

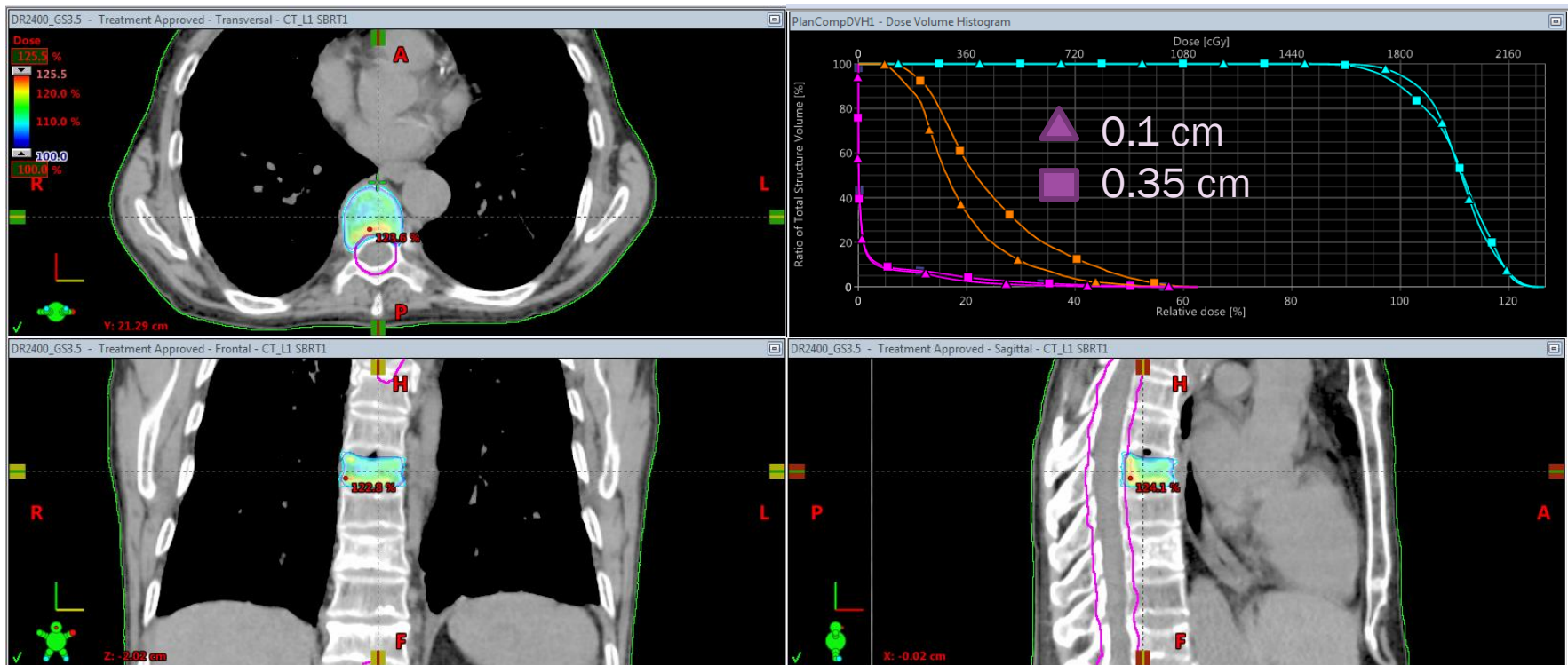


3DVH



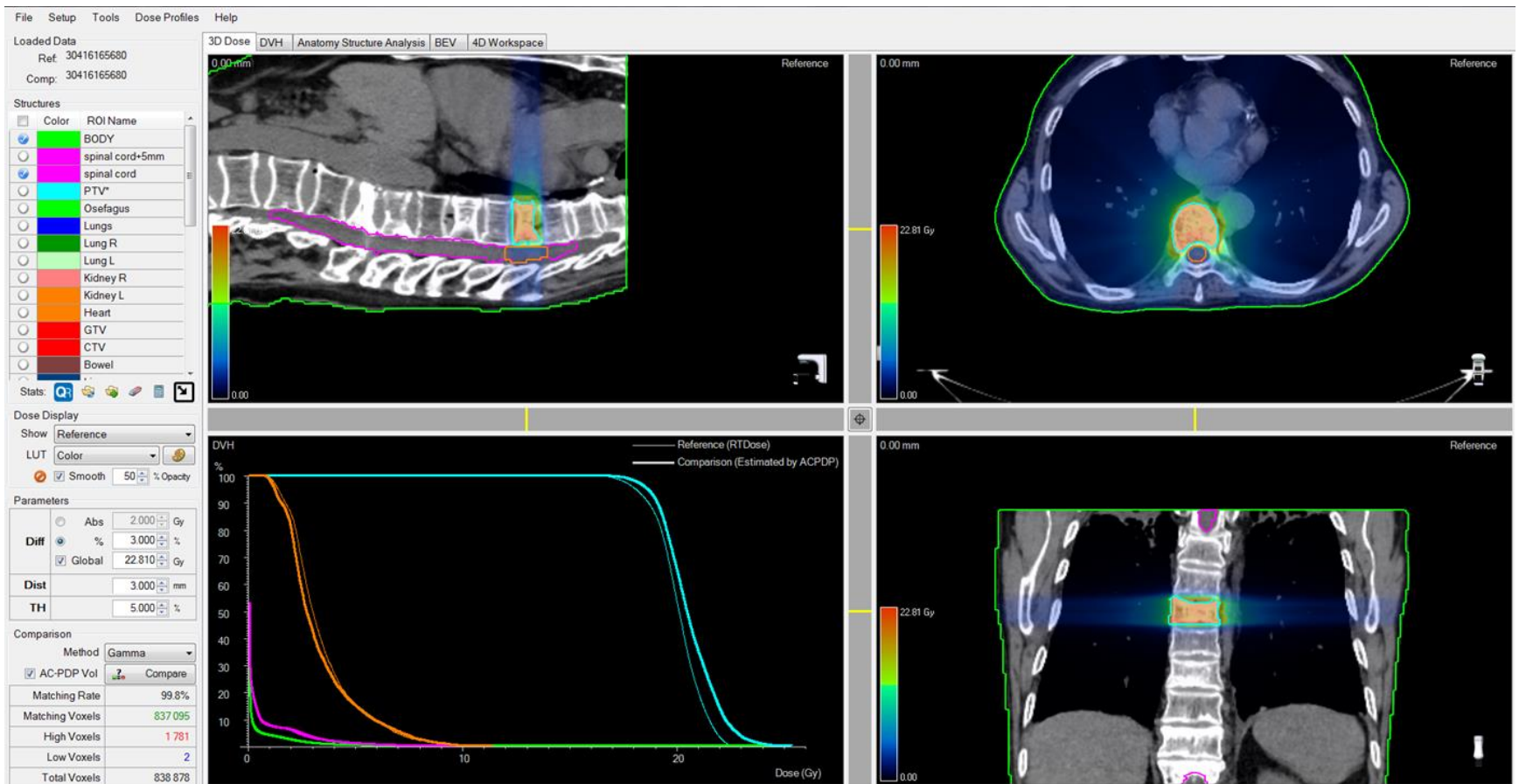
MATERYAL VE METOD

TPS - 0.1cm & 0.35cm



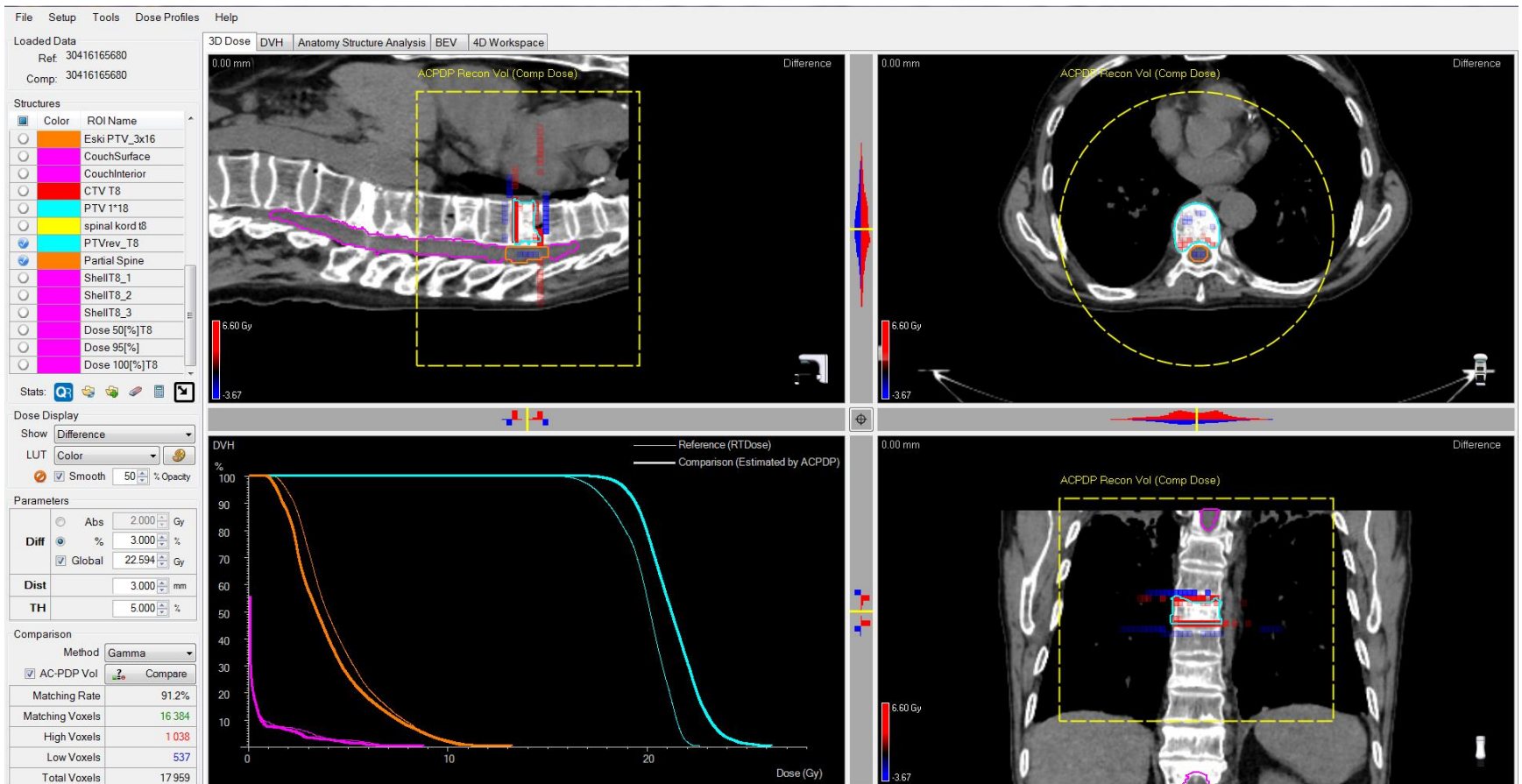
MATERYAL VE METOD

TPS & 3DVH- 0.1cm



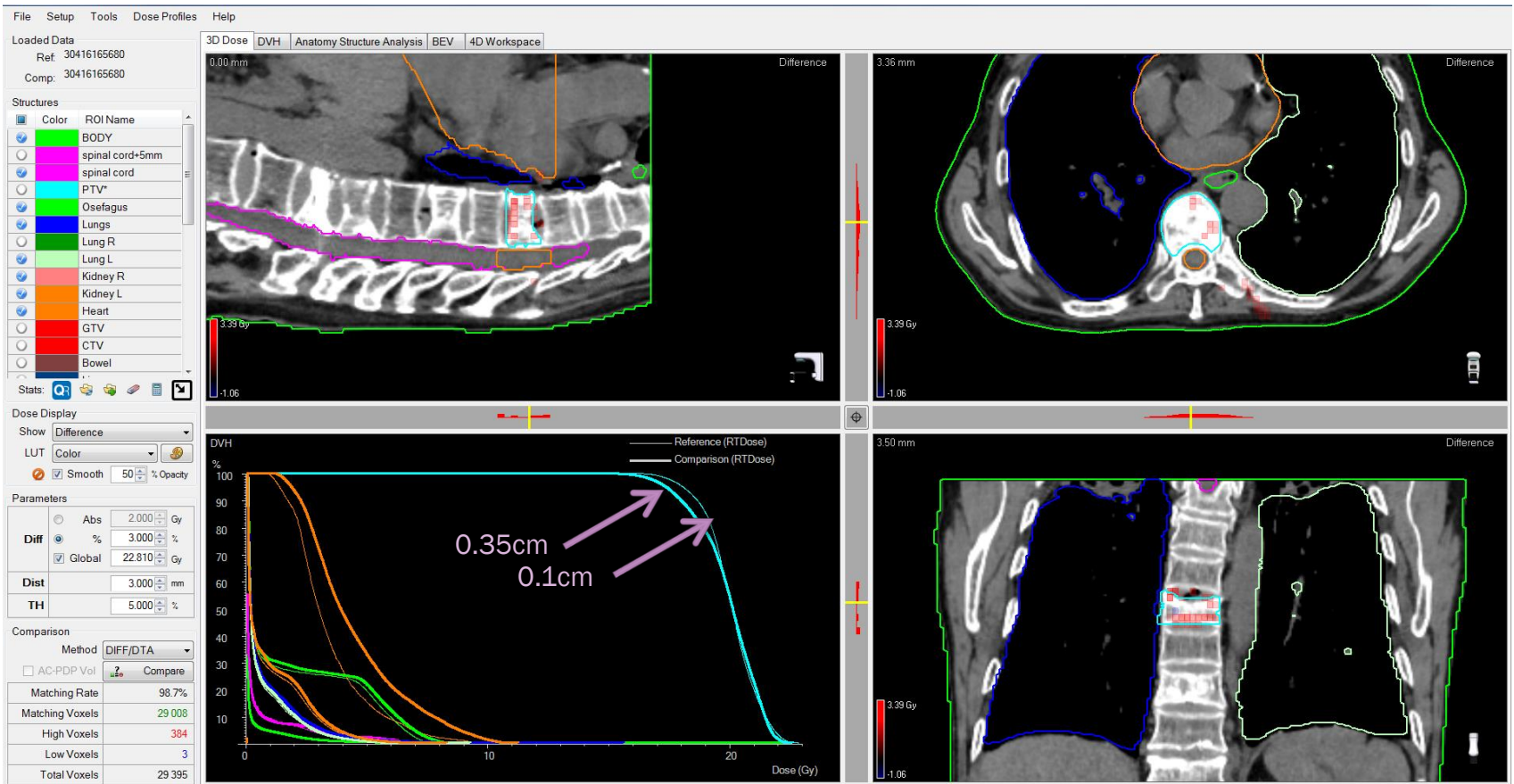
MATERYAL VE METOD

TPS & 3DVH- 0.35cm



MATERYAL VE METOD

3DVH



BULGULAR

TPS - Ölçüm	Gamma Analizi (%3 Doz farkı – 3mm DTA)
0.1 cm grid size	%98.3
0.35 cm grid size	%89.7

0.1 cm - 0.35 cm grid size	Gamma Analizi (%3 Doz farkı – 3mm DTA)
3DVH	%99

	0.1 cm grid size (Gy)		0.35 cm grid size(Gy)	
	TPS	3DVH	TPS	3DVH
Parsiyel Spinal Kord V_{10}	5.68	5.78	7.7	7.39
Spinal kord $0.35cc$	6.09	6.17	6.70	6.03
Spinal kord $0.03cc$	9.02	9.25	7.76	8.72
PTV D_{95}	18.01	18.57	17.31	18.86

BULGULAR

0.1cm

0.35cm

3d 3DVH: Customized 'Quick Stats' per ROI

Color	ROI Name	Volume (cc)	Quick Stat	Unit	Reference	Comparison	Diff (Abs / %)
	spinal cord	55.944	Min	Gy	0.000	0.000	0.000 Gy / 0.000%
	spinal cord	55.944	Mean	Gy	0.325	0.379	0.053 Gy / 16.392%
	spinal cord	55.944	Max	Gy	10.267	7.767	-2.501 Gy / -24.357%
	PTVrev_T8	18.184	Min	Gy	15.438	14.508	-0.929 Gy / -6.020%
	PTVrev_T8	18.184	Mean	Gy	20.022	19.886	-0.136 Gy / -0.678%
	PTVrev_T8	18.184	Max	Gy	22.810	22.594	-0.216 Gy / -0.949%
	Partial Spine	4.275	Min	Gy	0.838	1.095	0.257 Gy / 30.614%
	Partial Spine	4.275	Mean	Gy	3.382	4.431	1.049 Gy / 31.031%
	Partial Spine	4.275	Max	Gy	10.267	11.214	0.946 Gy / 9.217%

OK

SONUÇ

- 3-DVH üzerinde yapılan Gamma analizi sonuçlarına göre,
yüksek çözünürlükte hesaplanan planların
hedef ve kritik organ dozlarını daha iyi temsil ettiği görüldü.



Teşekkürler...