

MEME KORUYUCU CERRAHİ SONRASI TOMOTHERAPY HELICAL VE DIRECT “SIMULTANE INTEGRATED BOOST” IMRT PLANLAMA TEKNİKLERİNİN DOZİMETRİK KARŞILAŞTIRILMASI

Savaş TOPUK, Eda ERDİŞ, Recep BOZCA, Birsen
YÜCEL

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon
Onkolojisi Kliniği

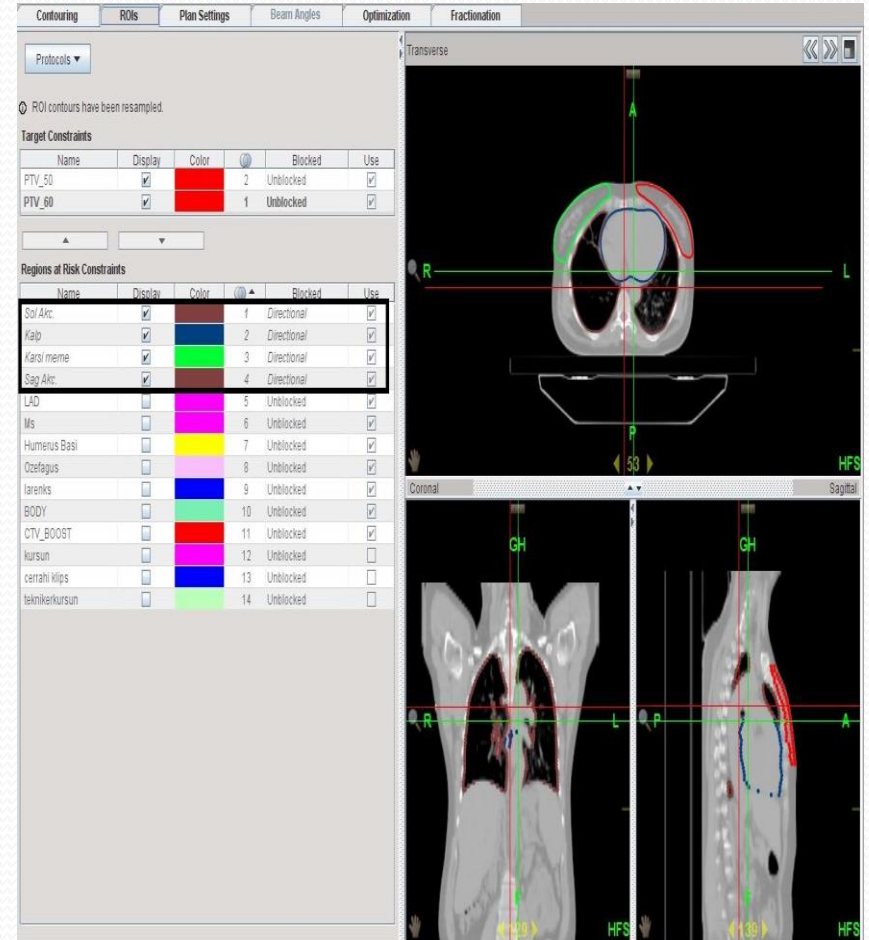
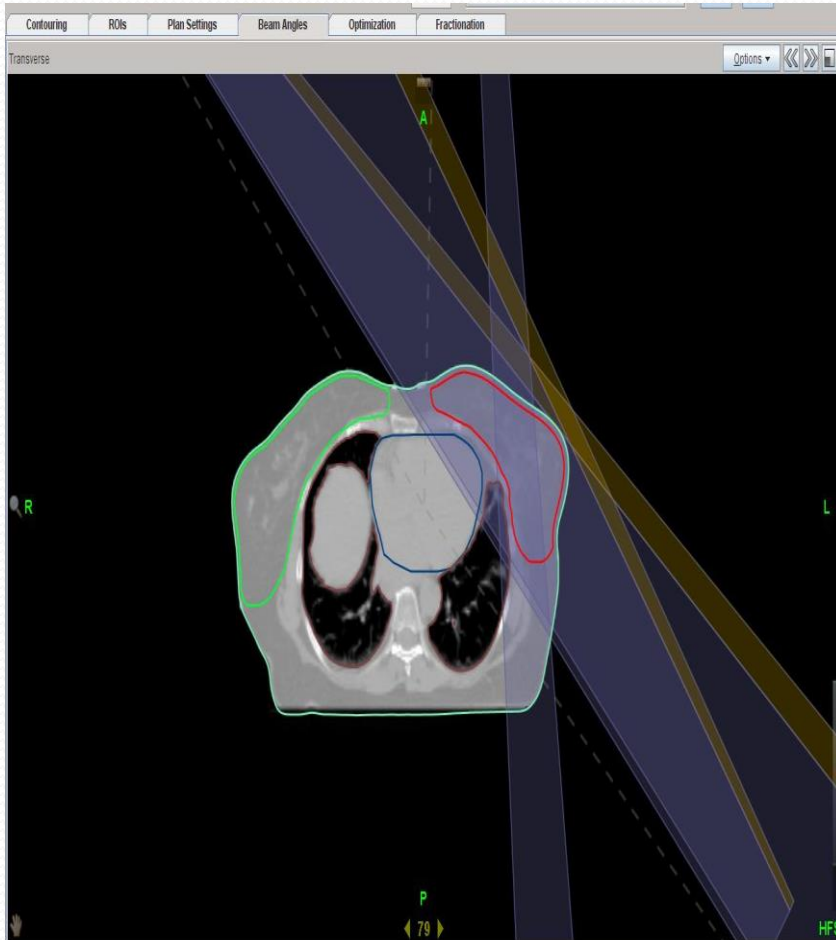


ULUSAL MEDİKAL
FİZİK KONGRESİ
28 - 29 - 30 EKİM 2017

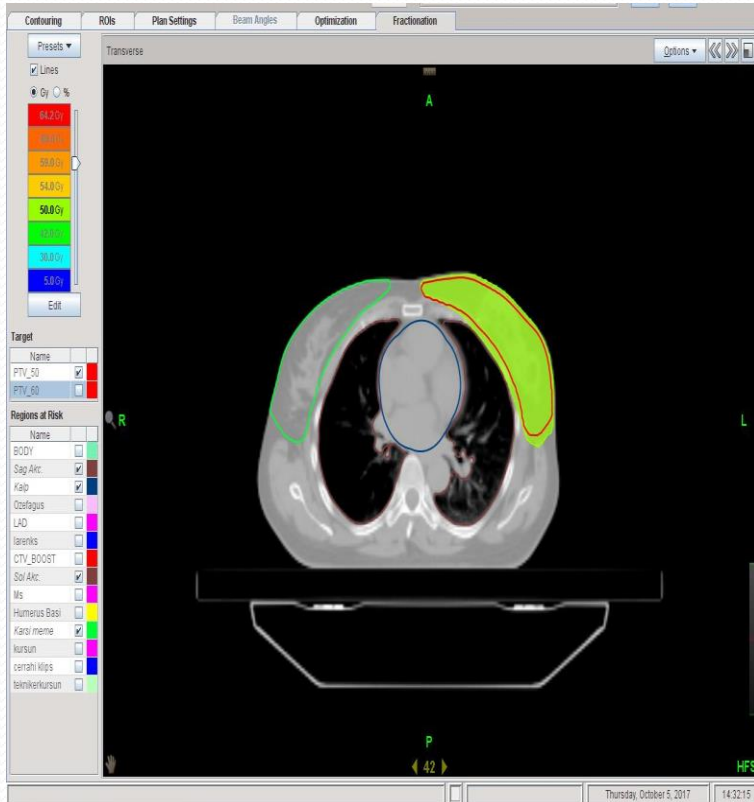
- Çalışmamızda sol meme kanseri nedeniyle meme koruyucu cerrahi uygulanmış erken evre 40 sol meme kanserli hasta Tomotherapy tedavi cihazı ile direct-SIB (Simultane Integrated Boost) ve helical SIB-IMRT teknikleri ile hedef kapsamı ve risk altındaki organların dozimetrik olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.
- Aynı taraf akciğer, kalp, karşı meme ve karşı akciğer, PTV-meme ve PTV-boost alanlarının HI, CI ve tedavi süreleri “**bağımlı (eşleştirilmiş) örneklem t-testi (two sample paired t-test)**” kullanılarak karşılaştırıldı.



- Direk plan 2-4 alan ile, Helikal plan kritik organlara blok uygulanarak yapılmıştır.

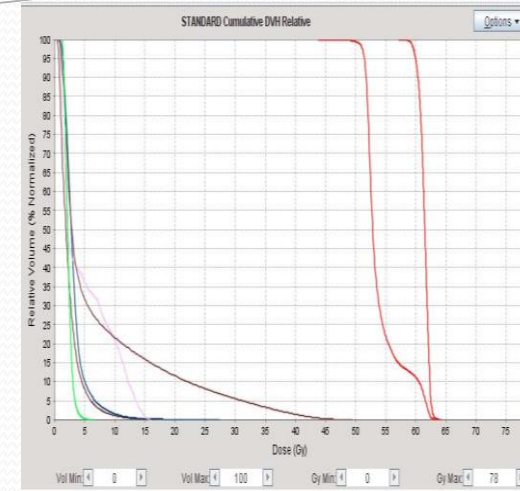


Hastalara helical-SIB ve direct-SIB teknikleri kullanılarak 50,4 Gy/28 fraksiyon tüm meme ve 60 Gy/28 fraksiyon boost dozulu planlamalar yapıldı. Her iki planlama tekniğiyle $D_{100\%} > \%95$ ve $D_{2\%} > \%107$ ile yeterli planlanan hedef hacim (PTV) kapsamı sağlanmıştır.



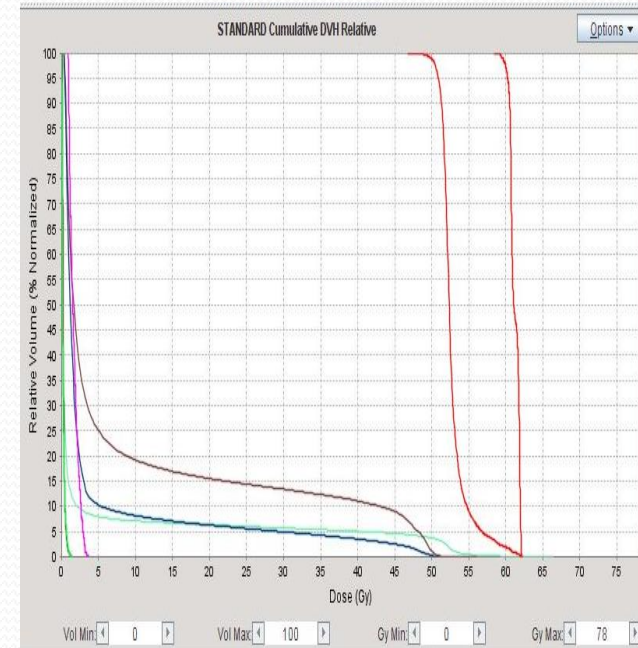
Bulgular:

- Tüm memede HI, helical planlama ile daha iyi iken boost alanı HI ve tüm meme CI fark izlenmedi.
- Boost CI direct planlama ile daha iyiydi. Tedavi uygulama süresinde iki teknik arasında fark izlenmedi.



Tüm Meme	Helikal SIB	Direk SIB	p
HI	0,18 ± 0,03	0,25 ± 0,03	< 0,001
CI	0,96 ± 0,03	0,98±0,01	0,333

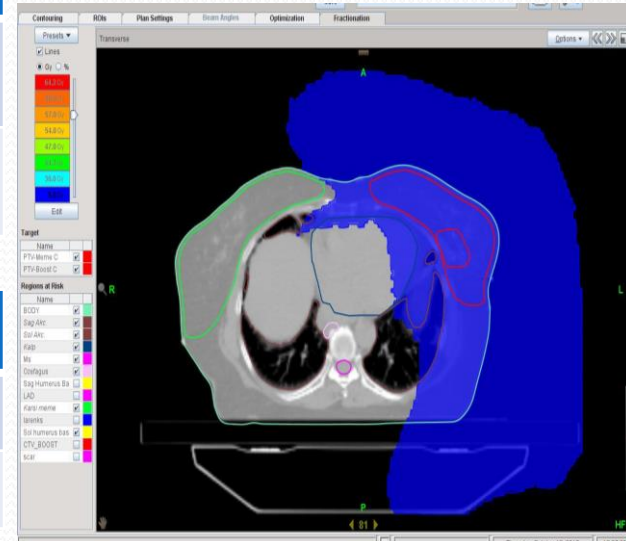
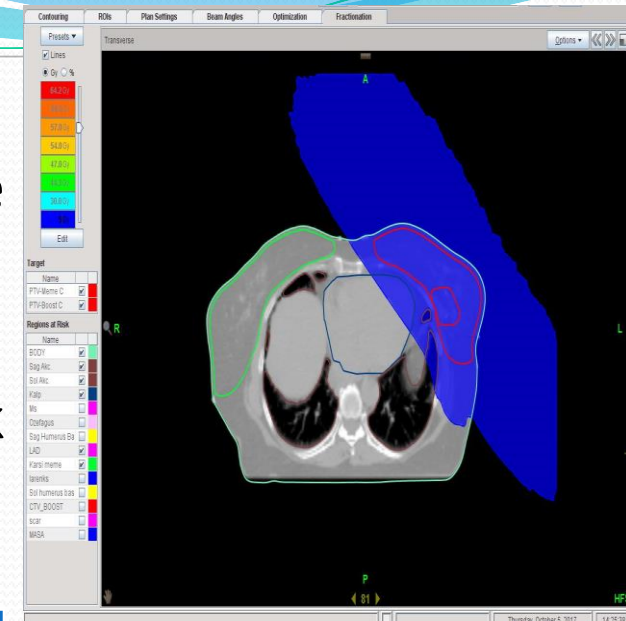
Boost	Helikal SIB	Direk SIB	p
HI	0,03 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,728
CI	0,95 ± 0,05	0,98 ± 0,01	0,021



- Aynı taraf akciğer V5 değerleri direct planlama ile daha düşük bulundu ($p < 0,001$).
- Karşı meme maksimum dozu direct planlama ile daha düşük olmasına karşın istatistiksel anlamlılık izlenmedi.

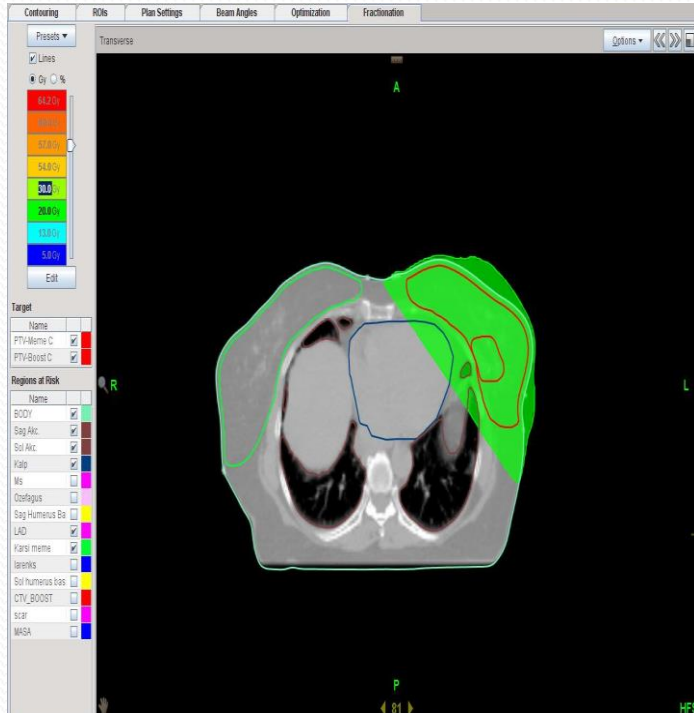
Aynı Taraf Akciger	Helikal SIB	Direk SIB	
V5	$34,42 \pm 2,57$	$24,19 \pm 4,23$	< 0,001
V13	$17,46 \pm 0,72$	$19,74 \pm 23,78$	0,155

Karşı Meme	Helikal SIB	Direk SIB	
K. Meme	$5,66 \pm 1,06$	$4,49 \pm 2,05$	0,075
V5	$0,61 \pm 1,83$	$0,16 \pm 0,26$	0,376



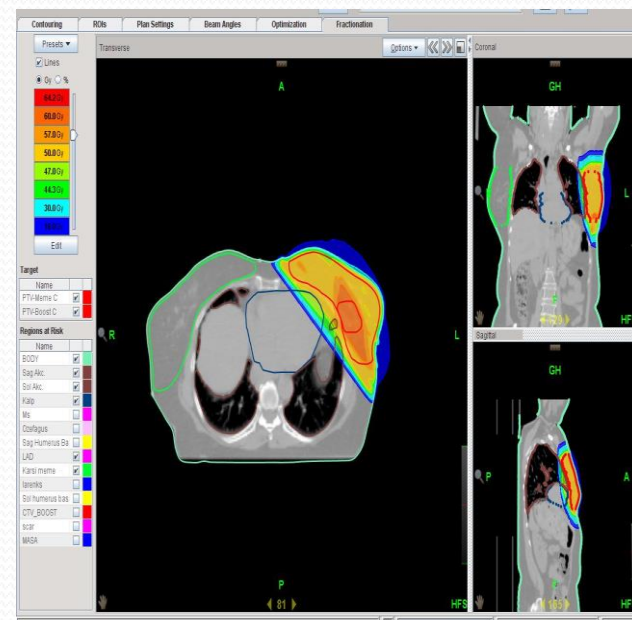
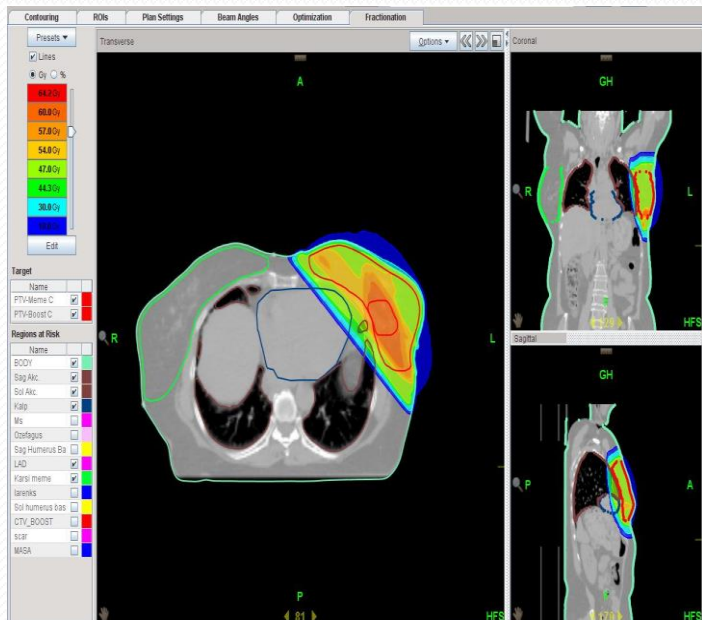
-Aynı taraf akciğer V20 değeri helikal planlama ile daha düşük olmasına karşın istatistiksel anlamlılık izlenmedi.

Aynı Taraf Akciğer			
V20	$11,11 \pm 0,59$	$16,18 \pm 3,33$	0,183
V30	$9,42 \pm 13,74$	$10,45 \pm 2,56$	0,776



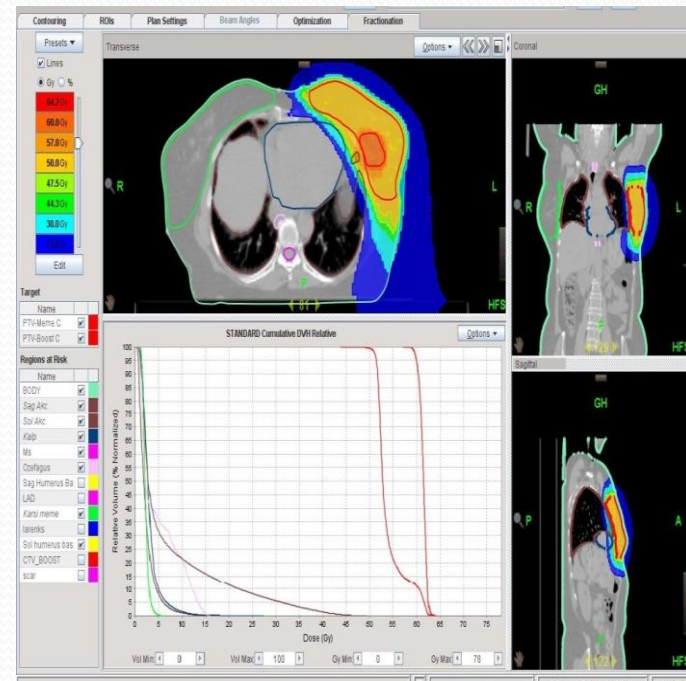
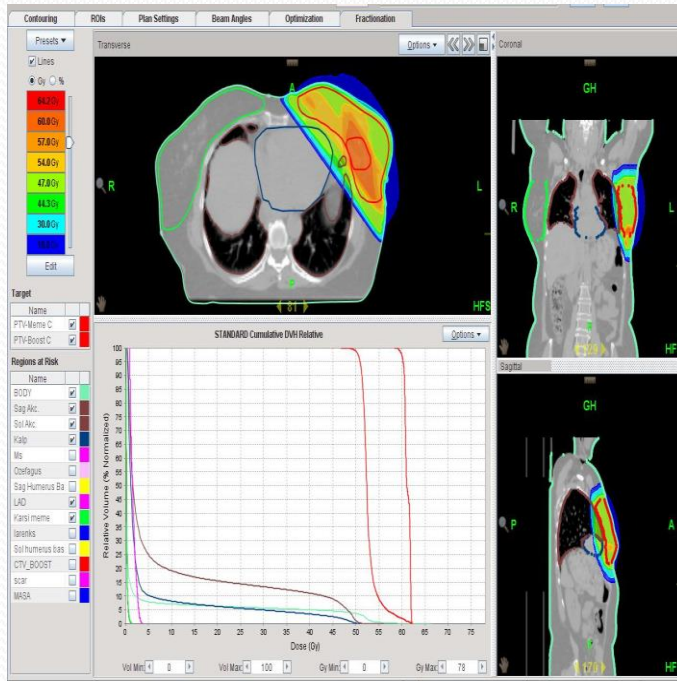
-Helical tedavi planlama sistemi ile kalp volümlerinde V10, V20 ve V25 istatistiksel anlamlı daha düşük bulundu ($p < 0,001$).

Kalp	Helikal SIB	Direk SIB	
V10	5,08 ± 1,44	7,20 ± 1,75	< 0,001
V20	1,76 ± 0,89	5,08 ± 1,76	< 0,001
V25	1,12 ± 0,67	4,36 ± 1,70	< 0,001
Mean	4,38 ± 0,52	4,01 ± 1,04	0,192



- Karşı akciğer ortalama, maksimum ve V5 değerleri direct planlama ile daha düşük bulundu ($p < 0,001$).

Karşı Akciger			
V5	$3,56 \pm 2,23$	$0,00 \pm 0,00$	< 0,001
Mean	$2,16 \pm 0,32$	$0,36 \pm 0,11$	< 0,001
Mak.	$10,32 \pm 2,19$	$2,52 \pm 1,32$	< 0,001



Sonuç:

- Helical-SIB IMRT tekniği özellikle daha iyi homojenite indeksi ve kalp dozlarının düşük olması nedeniyle avantajlı görünürken direct planlama sistemi her iki akciğerde sağladığı düşük dozlarla ve boost alanında yüksek konformite indeksi ile avantaj sağlamaktadır. Hasta tedavi yöntemi seçiminde bu avantajlar göz önüne alınarak seçim yapılmasını önermekteyiz.

TEŞEKKÜRLER

