
SENTİNEL LENF NODU BİYOPSİSİ TEKNİKLERİ

Radyokolloid - Mavi Boya

**Dr. Seyfettin İlgan
Ankara Güven Hastanesi**

ASCO Önerisi

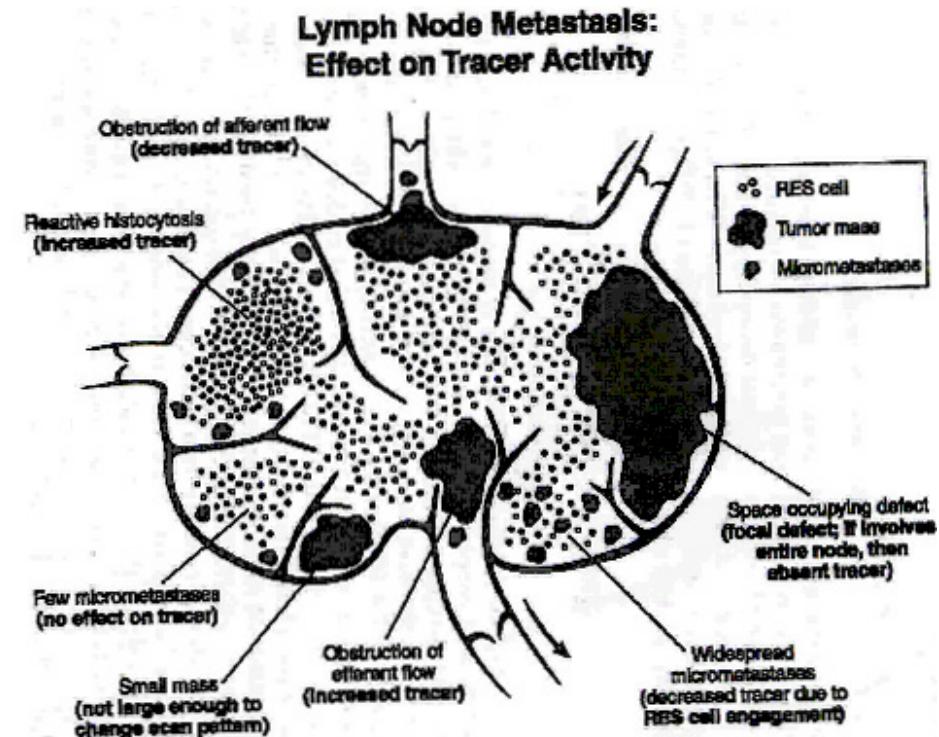
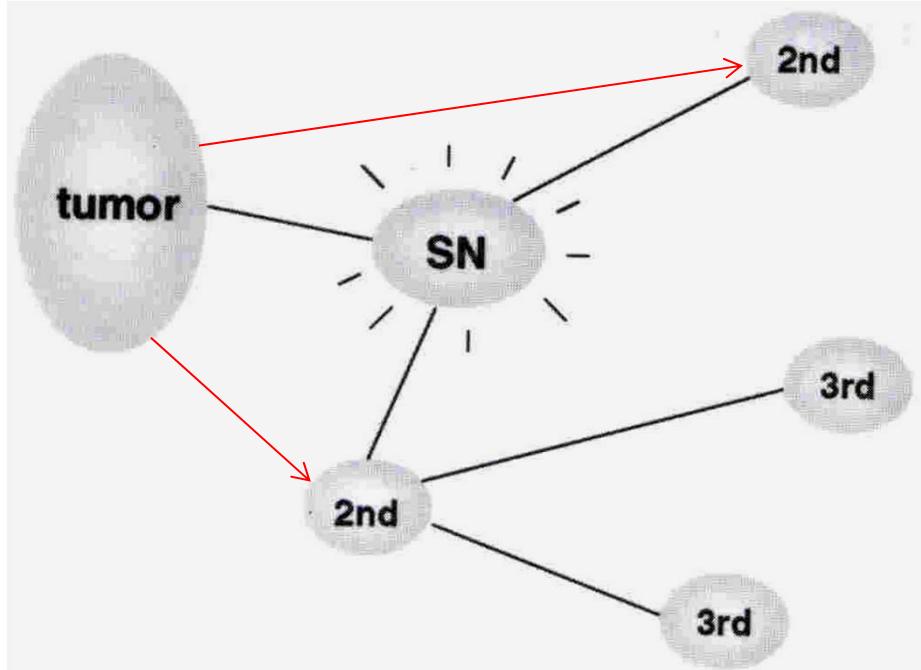
■ SNB Parametreleri

- Kalite parametresi
 - SN tespit oranı > %85
 - En az 1 sentinel lenf nodu
- Güvenlik parametresi
 - Yalancı negatiflik < %5
 - Rutinde ölçülemez

Yalancı negatif SNB

- Aksillar rekürrens
- Uzak metastaz için potansiyel kaynak
- Düşük evreleme ve sistemik tedavi / radyoterapi konusunda yanlış seçim

Yalancı negatiflik nedenleri



Yüksek tespit oranı yeterli mi?

SNB False-Negative Rates: Results of Large Multiinstitutional Trials

Trial	Exclusion criteria	Sentinel node identified	Evaluable patients (SNB + ALND)	Node-positive patients	False-negative rate	Tracers and injection sites	Procedure
SNAC (19)	Tumor > 3 cm, or multifocal	93.5%	539	145 (29%)	5.5% (8/145)	99m Tc-antimony sulfide colloid peritumoral; +patent blue V peritumoral	Scintigraphy and γ -probe + blue dye
ALMANAC validation study (20)		96.1%	803	282 (35.1%)	6.7% (19/282)	99m Tc-nanocolloidal albumin peritumoral; +patent blue V peritumoral	Scintigraphy and γ -probe + blue dye
NSABP-B32 (21)		97.2%	2,619	766 (29.2%)	9.8% (75/766)	Unfiltered 99m Tc-sulfur colloid peritumoral (+1 intradermal); +isosulfan blue peritumoral	γ -probe + blue dye
Sentinella/GIVOM (16)	>3 cm, multifocal, or unpalpable	95%	323	108 (33.4%)	16.7% (18/108)	99m Tc-nanocolloidal albumin subdermally; no blue dye	Scintigraphy and γ -probe
Total		~96%	4,284	1,301 (30.4%)	9.2% (120/1,301)		

SNAC = sentinel node biopsy versus axillary clearance.

A single-center study (71) that was interrupted prematurely, with only 115 evaluated patients, was not included in these data.

- Yüksek SLN dedeksiyon oranı yeterince güvenilir olmayabilir
- Yalancı negatiflik oranı %5.5-16.7
- Ortalama %9.2
- En düşük oranlar preop lenfositografi ve kombine teknik
- Doğrudan karşılaştırma zor
 - Farklı cerrah ve yöntem

SNB Optimizasyonu

- Önceki eksizyonel biyopsi
 - Lenfatik akım paterni değişebilir
 - Dedeksiyon oranı değişmez
 - Yalancı negatiflik oranı perkutan biyopsiye göre 2 kat fazla
 - %8.1 vs %15.3

Krag DN, Anderson SJ, Julian TB, et al. Technical outcomes of sentinel-lymph-node resection and conventional axillary-lymph-node dissection in patients with clinically node-negative breast cancer: results from the NSABP B-32 randomised phase III trial. *Lancet Oncol.* 2007;8:881–888.

SNB Optimizasyonu

- Kombine yöntem (ALMANAC)

- Yalancı negatiflik oranı %6.7
- Sadece mavi boyalı %9.1
- Sadece radyokolloid %10.9

SNB Optimizasyonu

■ Mavi boyalar

- Isosulfan blue (USA)
- Patent blue V (Avrupa)

■ Radyokolloidler

- (NANOCIS)
- (SENTI-SCINT)

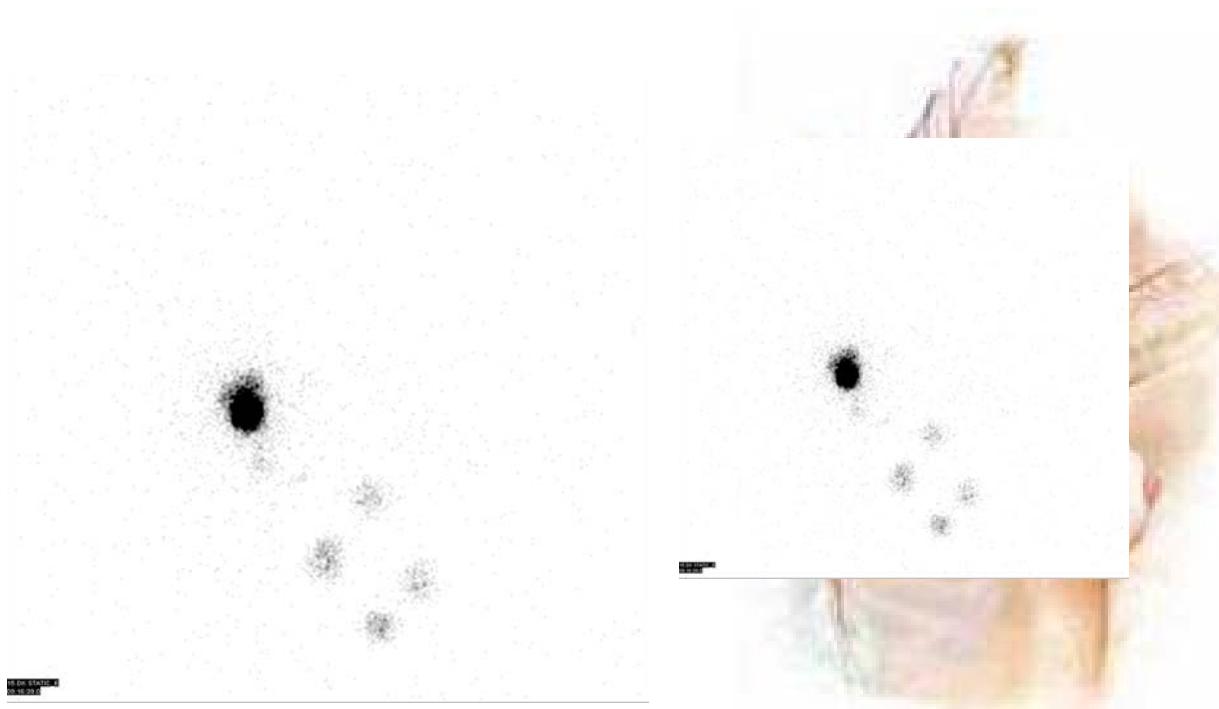
■ Lymphoseek

- Reseptör aracılı
 - CD206
 - Makrofaj
 - Dendritik hücre



SNB Optimizasyonu

- Aynı gün – farklı gün
 - 1-d vs 2-d protokol - farklı değil
 - Enjeksiyon aktivitesi ayarlanır



SNB Optimizasyonu

- Kaç lenf nodu örneklenmeli ?

- Yalancı negatiflik oranı vs sentinel nod sayısı

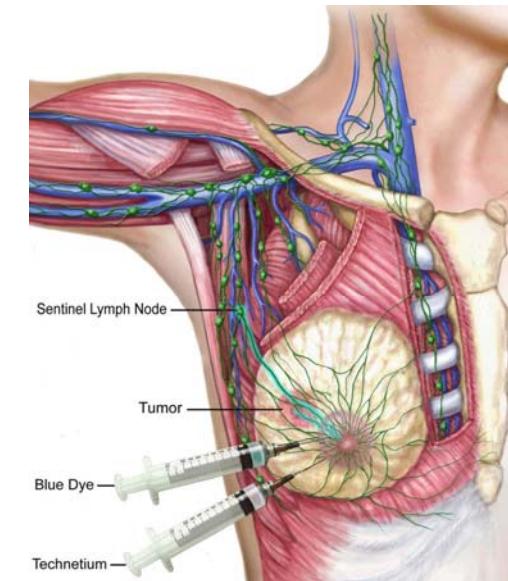
SN Sayısı	Yalancı negatiflik oranı
■ 1	%17.7
■ 2	%10
■ 3	%6.9
■ 4	%5.5
■ ≥ 5	%1

SNB Optimizasyonu

- Sıcak ve mavi nodların rezeksyonu
 - Optimal SNB multipl nod örneklemek değildir
 - Morbidite artar
 - Tüm sıcak ve mavi nodlar örneklenmeli
 - Yalancı negatif nodlar için dikkatli palpasyon
 - Sert büyük nodlar

SNB Optimizasyonu

- Boya ve Radyokolloidin kombinasyonu
 - Erken çalışmalar peritümöral
 - Ekstraaksillar LN
 - Tüm tekniklerde yüksek dedeksiyon oranları
 - Tümör izdüşümünde cilt
 - Periareolar
 - Subareolar
 - Kombine teknikte farklı yere enjeksiyon
 - Periareolar kolloid
 - Subareolar boya



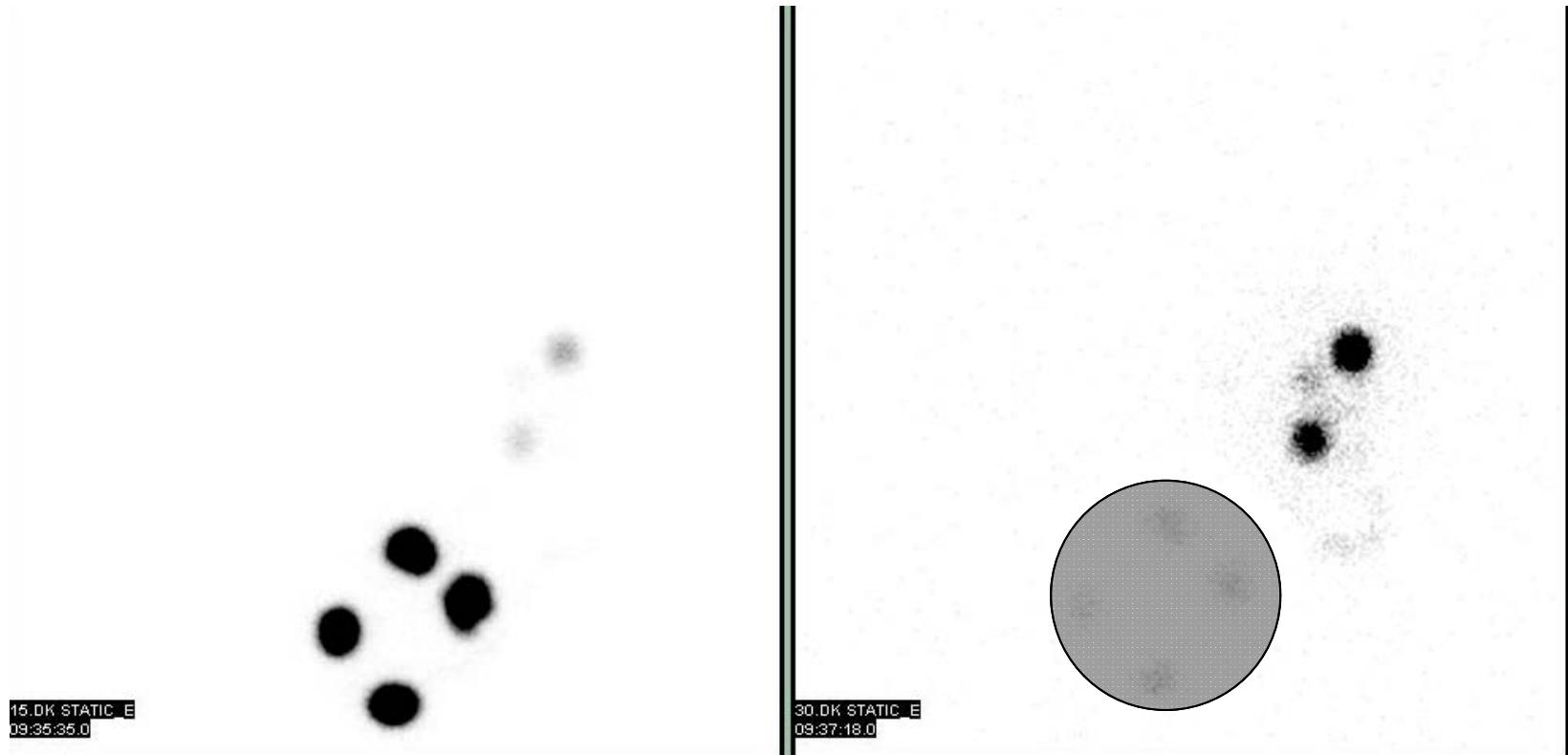
Radyokolloid vs Mavi boyal

- Lenfositografi

- Gama kamera ile preop sentinel lenf nod haritası
 - Doğruluğu arttırmır
 - Morbiditeyi azaltır
- Lenfatik staz için uygun süre öncesinde enjeksiyon
 - RF, enjeksiyon bölgesi, yaş, kilo
- Atipik drenaj görülebilir
 - İnternal mammary (%20 peritümöral enjeksiyonlar)
 - Interpektoral (%2)
 - Prepektoral (intramammary) (%6)
 - Infraklavikular (%3)
- SPECT/CT

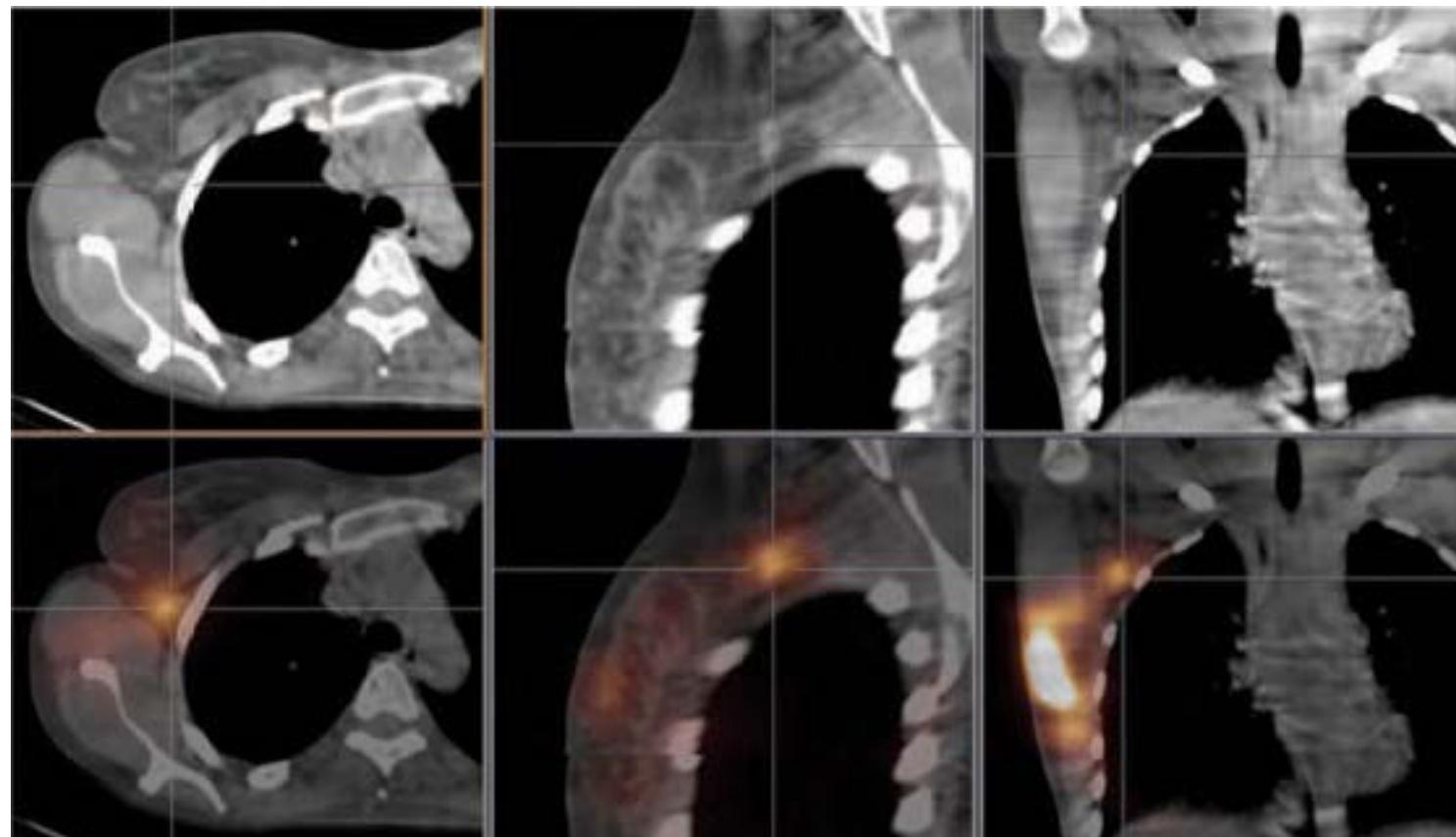
Radyokolloid vs Mavi boyal

- Lenfosintigrafi



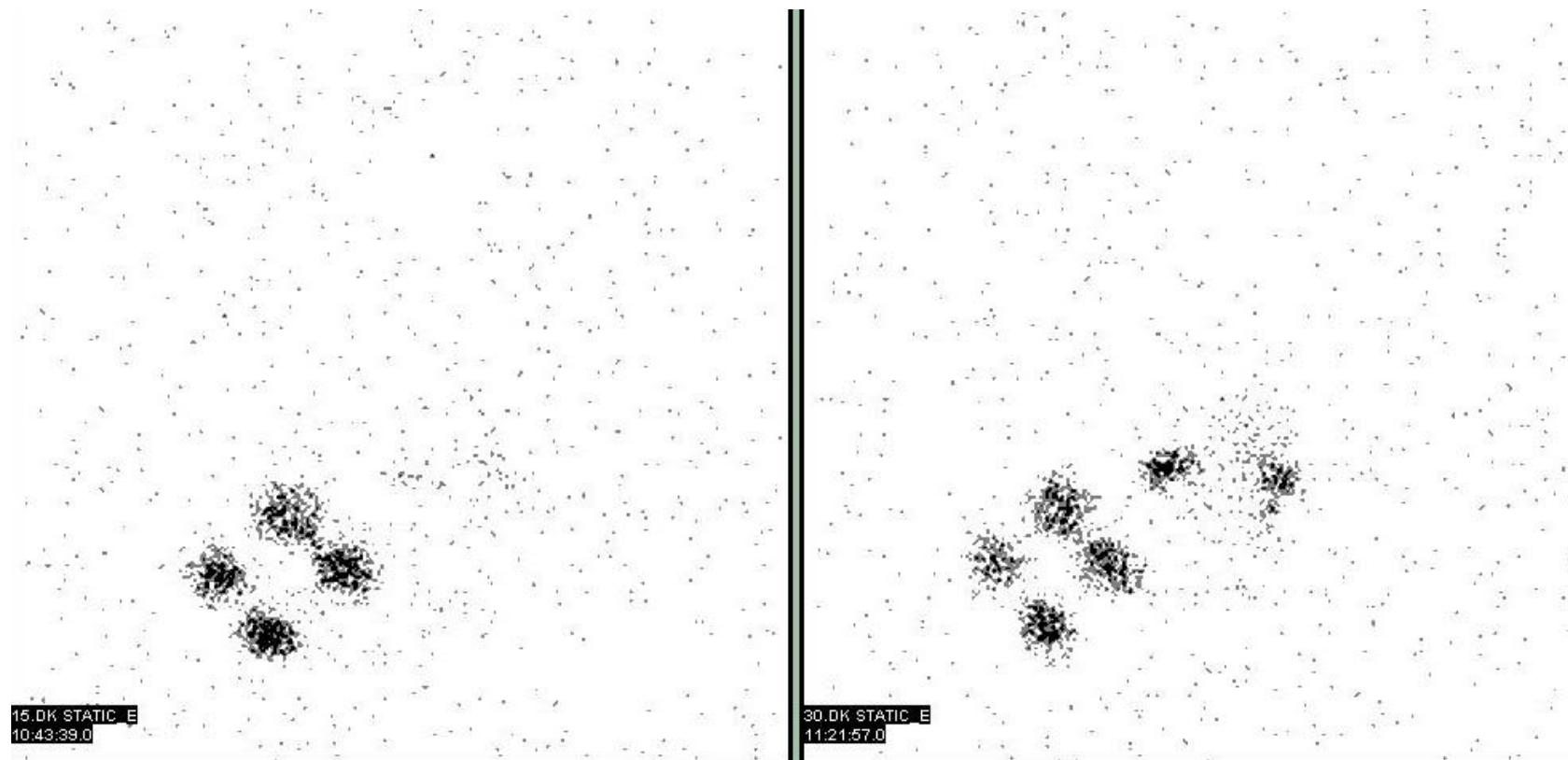
Radyokolloid vs Mavi boyal

- Lenfositografi SPECT / CT



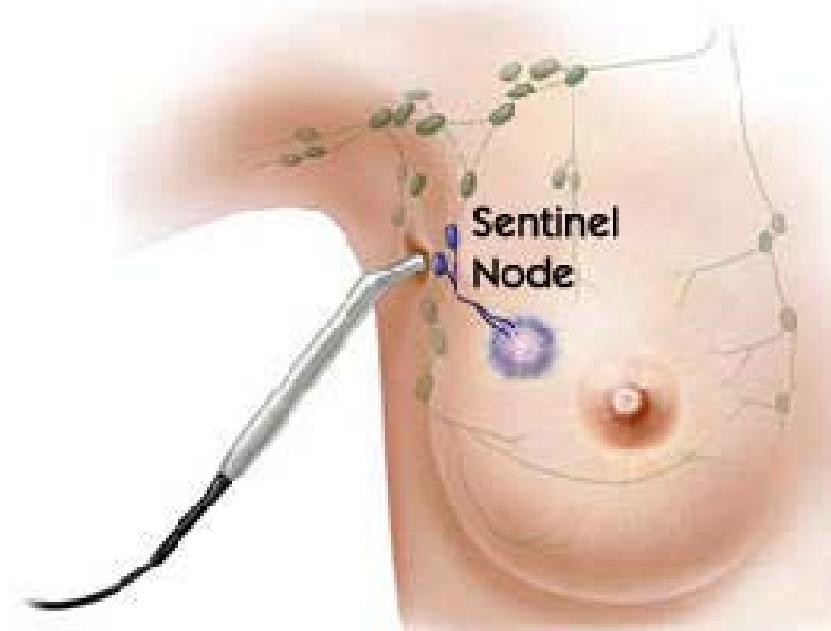
Radyokolloid vs Mavi boyalı

- Preoperatif olarak SNB başarısı belirlenebilir
 - Sürpriz yok



Radyokolloid vs Mavi boyalı

- Cerrahi insizyon öncesi lokalizasyon belirlenebilir



Radyokolloid vs Mavi boyalı

- Kantitatif bir yöntemdir
 - Mavi – daha mavi ?
 - Sıcak, daha sıcak, en sıcak



Radyokolloid vs Mavi boyal

- Aynı kesiden SNB



Radyokolloid vs Mavi boyal

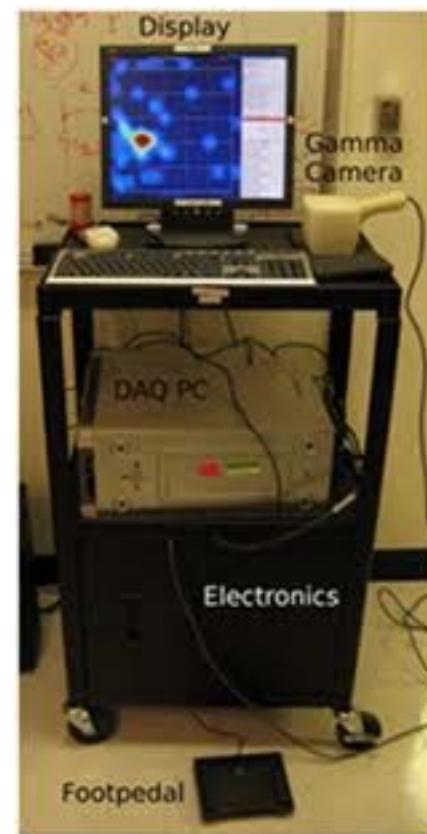
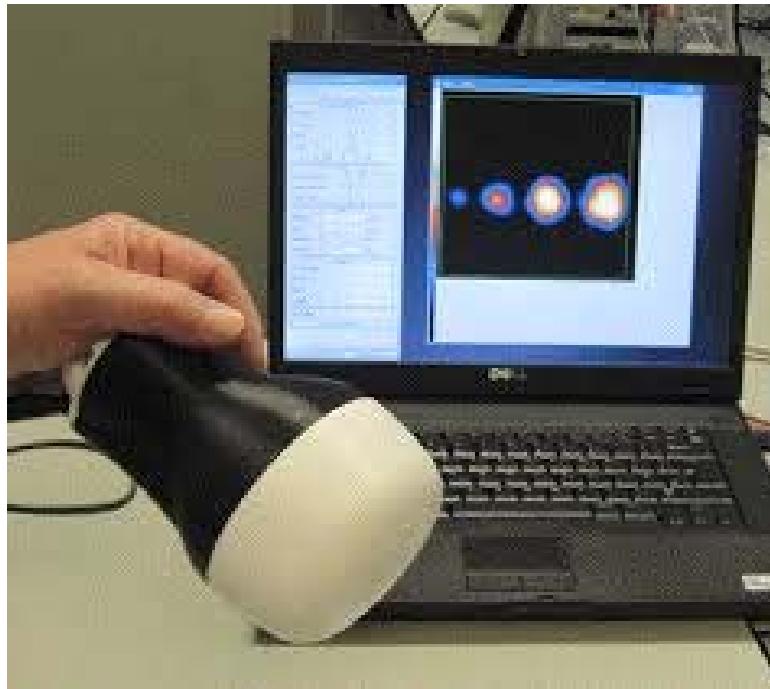
- Gebelik ve SNB
 - ASCO - mavi boyal kontraendike
 - EANM - radyokolloid güvenli
 - Meme
 - Melanom
 - Daha düşük aktivite kullanılır

Buscombe J, Paganelli G, Burak ZE, et al. Sentinel node in breast cancer procedural guidelines. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2007;34:2154–2159.

Chakera AH, Hesse B, Burak Z, et al. EANM-EORTC general recommendations for sentinel node diagnostics in melanoma. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2009;36:1713–1742.

Radyokolloid vs Mavi boyal

- İntrooperatif görüntüleme



Radyokolloid vs Mavi boyal

- Kombine teknik daha başarılıdır ??
 - Farklı enjeksiyon bölgesi
 - Daha çok LN
- Axillary Reverse Mapping (ARM)
 - Radyokolloid - meme SNB
 - Mavi boyal – üst ekstremite lenfatikleri

Radyokolloid VS Mavi boyा

■ Maliyet - Hastane

- Gama cerrahi probe 25.000 - 40.000 €
- Kit 135 TL/vial

- Mavi boyा 10 TL/flakon

■ Maliyet – Hasta (sentinel + gama probe)

- SUT 270 TL
- TTB 1.800 - 2.300 TL



Radyokolloid VS Mavi boyal

- Ekip gereksinimi yok



Radyokolloid VS Mavi boyal

- Radyasyon Güvenliği
 - N.Tıp, cerrahi, patoloji