

## YÜKSEK ENERJİLİ TRAVMA OLGULARININ FAST USG YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Özlem T. Kendir, H. Levent Yılmaz, Tuğçe Çelik, Sinem S. Gökay, A. Kağan Özkaya

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Acil Bilim Dalı



- Travma, çocukluk çağı ölümlerinin önemli nedenlerinden biridir.
- İyi yönetilememe ve yetersiz tedavi durumunda ölümcül seyredebilir.
- Künt batın travmalarının %75-80'inden motorlu araç kazaları sorumludur.
  - *Jaimin shah ve ark. Gjra-Global Journal for Research Analysis (2015)*
  - *Boutros ve ark. Alexandria Journal of medicine (2016)*
- Batın travmalarının tespit edilmesinde intraabdominal sıvı varlığının belirlenmesi anahtar rol oynamaktadır

# Tanı – İntraperitoneal Serbest Sıvı

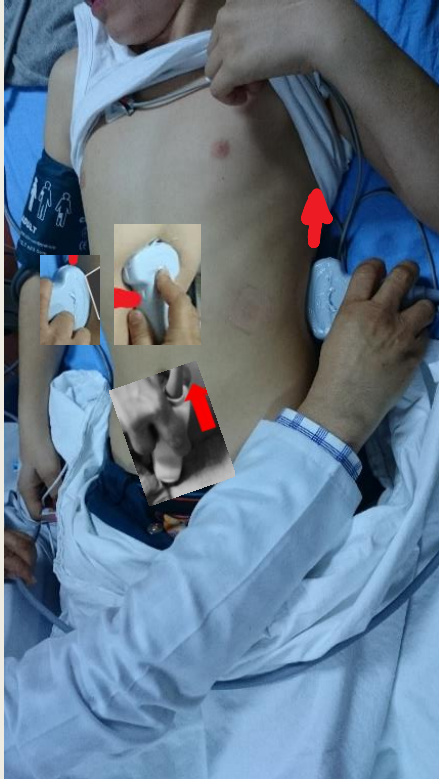
- Acil birimde intraperitoneal serbest sıvı çeşitli yollarla tanınabilir.
  - **Fizik inceleme** >>> klinik veriler çoğunlukla net değildir.
  - **Tanısal peritoneal lavaj**>>>hassas fakat tüm pozitif olgulara laparotomi gerekmez.
  - **Bilgisayarlı tomografi (BT)** >>> **Altın standart yöntem**, yan etkileri ve uygulama zorluğu vardır.
  - **FAST USG**: non-invazif, hızlı, güvenilir, ucuz bir yöntem olup monitorizasyon olanağı sağlar.
  - *Unstabil- künt batın travmalı hastalarda pozitif veriler varlığında, acil laparotomi kararı alınmasına önemli katkı sağlar.*

# **Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST)**

## **Travmada Odaklanmış Ultrasonografik Değerlendirme**

- Ultrasonografinin klinik kullanımı son onyıda hızla yaygınlaşmıştır.
- Günüümüzde fizik muayenenin 4 ana bölümüne (İnspeksiyon Palpasyon Perküsyon Oskültasyon) ek olarak 5. bölüm (Ultrasonografik değerlendirme) eklenmesi tartışılmaktadır.
- Ultrasonografi için «görsel stetoskop» isimlendirmesi de yapılmaktadır.

# Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) Travmada Odaklanmış Ultrasonografik Değerlendirme

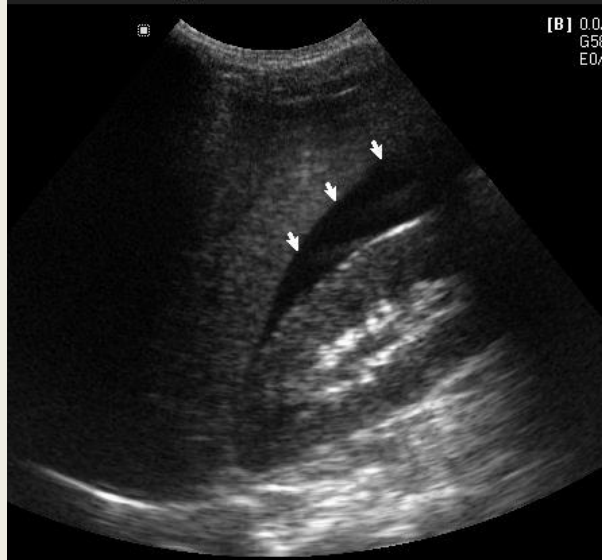
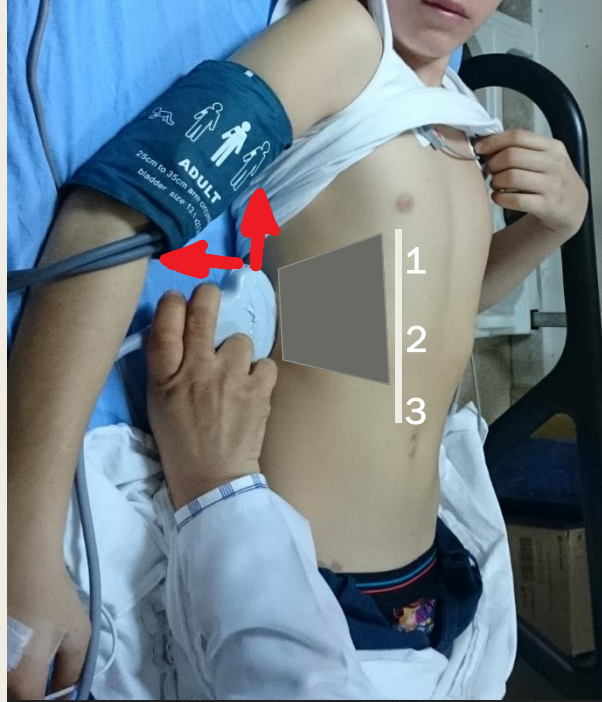


- ➔ **Focused Assessment with Sonography in Trauma**
  - ➔ Sağda Hepatorenal aralık (Morrison poşu) *Perihepatik sıvıyı saptamak için*
  - ➔ Solda Splenorenal aralık *Perisplenik sıvıyı saptamak için*
  - ➔ Suprapubik (Pelvik) alanda *Retrouterin aralık (Douglas poşu), Retrovezikal aralıktaki sıvıyı saptamak için*
  - ➔ Substernal alanda *Perikardiyal sıvıyı saptamak için*
- ➔ **Extended FAST (Genişletilmiş FAST)**
  - ➔ Torasik / Plevral alan *Pnömotoraksı saptamak için*

# AMAÇ

- Bu çalışmada yüksek enerjili travma olgularında
  - Çocuk acil hekiminin yaptığı hastabaşı “travmada odaklanmış ultrasonografi (FAST USG)” yöntemi ile değerlendirilip
  - Radyolojik bulgularla karşılaştırılması
    - Radyolog tarafından yapılan batın USG
    - Batın tomografisi
  - Çocuk acil hekiminin uyguladığı FAST USG yönteminin tanı gücünün ve yararlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

# GEREÇ ve YÖNTEM



- 23.02.2015-19.07.2015 tarihleri arasında birimimize tek araştırmacının bulunduğu saatlerde getirilen 160 yüksek enerjili travma olgusu alındı
- Penetran travmalı hastalar çalışma dışı bırakıldı
- USG eğitimi almış bir ocuk acil hekimi tarafından USG yapıldı
- Hasta supin pozisyonda iken dūřuk frekanslı konveks alma ile koronal kesitte hepatorenal, splenorenal alanlar, transvers ve longitudinal olarak perivezikal alanlar incelendi
- Tūm hastalara, bir radyolog tarafından da kōr olarak batın USG uygulandı

# GEREÇ ve YÖNTEM

- Hastaların
  - *Yaralanma tipi,*
  - *Yaşamsal bulguları,*
  - *Laboratuvar ve klinik izlemi ve*
  - *Olası cerrahi girişim bilgisi kayıt altına alındı*
- Endikasyonu olanlara BT çekirtildi
- İstatistik
  - *IBM SPSS Statistics 20.0*
  - *Kategorik ölçümlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Ki Kare testi kullanılmıştır.*



# BULGULAR 1

- 102 E, 58 K
- Yaş ortalaması  $115 \pm 74$  ay, ortanca 123 ay, çeyrekler arası değer 42,25-183,25 ay
- %30,6'sı yüksekten düşme %52,5 motorlu taşıt kazalarıydı.

	Rad. USG (+)	Rad. USG (-)	Toplam
FAST USG (+)	10	3	13
FAST USG (-)	1	149	147
Toplam	11	149	160

Uyum İndeksi (Kappa)	Doğruluk değeri	Duyarlılık	Seçicilik
0,82	%97,5	%90,9	%98

- Rad USG'sinde (+), ancak FAST USG (-) olan bir olgunun batın BT'sinde serbest sıvı yoktu.
- Rad USG'sinde (-), ancak FAST USG (+) olan 3 olgunun 2'sinin batın BT'sinde serbest sıvı görüldü.

# BULGULAR 2

- 41 hastaya BT inceleme yapıldı.

	BT-SS (+)	BT-SS(-)		BT-SS(+)	BT-SS(-)	
Rad USG (+)	7	<b>2</b>	FAST USG (+)	9	<b>2</b>	
Rad USG (-)	4	28	FAST USG (-)	2	28	
41	11	30		11	30	

	Duyarlılık	Seçicilik	Pozitif Öngörü Değeri	Negatif Öngörü Değeri
Rad. USG	%63,6	%97,3	%63,6	%97,3
FAST USG	%81,8	%97,3	%69,2	%98,6

- **Begg & Greenes düzeltmesi uygulandığında**

	Duyarlılık	Seçicilik
Rad. USG	%31,5	%98,2
FAST USG	%52	%98,2

# BULGULAR 3

- BT ile SS saptanan 11 olgunun ikisinde FAST USG ile sıvı görülemedi. Bu 2 hastanın BT'sinde
  - *Hepatorenal bölgede minimal serbest sıvı,*
  - *Diğerinde presakral minimal hematomu vardı.*
- BT'de SS saptanmayan 30 hastanın 2'sinde FAST USG ile yalancı pozitif sıvı görüldü.
  - *Birinde karaciğerde minimal kontüzyon vardı.*
  - *Diğerinde Radyoloji birimince de yalancı pozitif serbest sıvı görülmüştü.*

# BULGULAR 4

- FAST USG ile batında SS (+) 13 hastanın:
  - 6'sında taşikardi, 3'ünde hipotansiyon, 4'ünde taşipne-bradipne
  - 8 hastanın batın hassasiyeti vardı,
  - 4 hastaya laparotomi,
    - Splenektomi
    - Nefrektomi
    - Mesane rüptürü
    - KC laserasyonu → Dren yerleştirildi
  - 8 hastaya konservatif tedavi uygulandı.
  - 1 hasta eksitus ile sonuçlandı.
  - 2 hasta acil gözlemde, 4'ü yoğun bakımda, 7'si çocuk cerrahisi servisinde izlendi,
  - 4 hastanın izlemde hct değerinde düşme ve karaciğer işlevlerinde bozulma izlendi.

# TARTIŐMA

- ➔ Yapılan bir meta-analizde\* FAST'nin **duyarlılığı %78,9**, **seçiciliği %99,2** olarak saptanmıŐtır.
- ➔ çocukluk çağındaki çalıŐmaları içeren bir diğer metaanalizde\*\* **duyarlılık %80**, **seçicilik %96**, sadece kaliteli yönteme sahip çalışmalar alındığında ise **duyarlılık %66**, **seçicilik %95** saptanmıŐtır.
- ➔ Prekordiyal delici-kesici yaralanmalarda ve künt travmalı hipotansif hastalarda FAST'in **duyarlılığı %100** saptanmıŐtır\*\*\*.

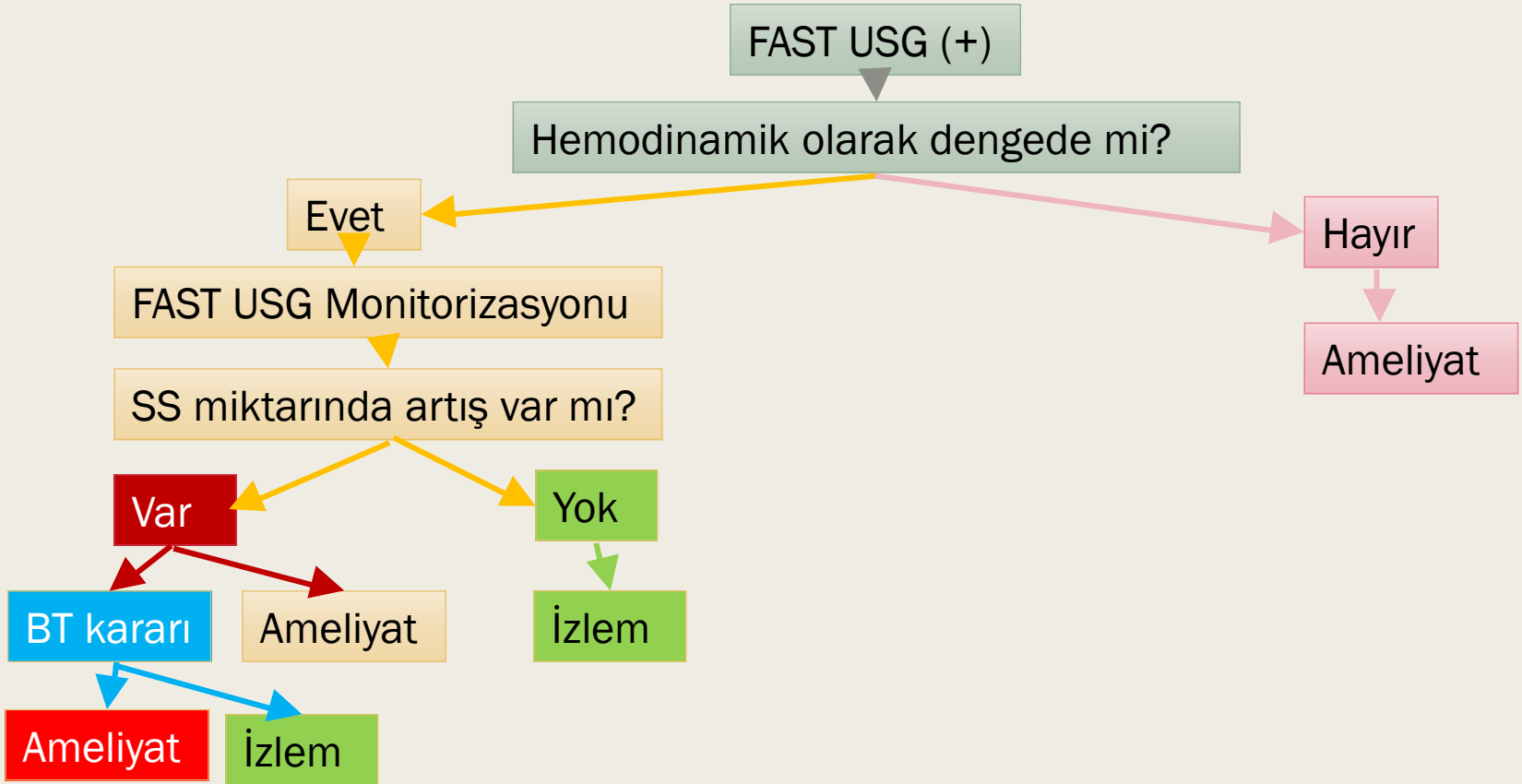
\*:Stengel d, et al. Radiology 2005;236:102-11

\*\* : Holmes, JF, et al. J Pediatr Surg 2007;42:1588-94

\*\*\*: Rozyski GS, et al. Ann Surg 1998;228:557-67

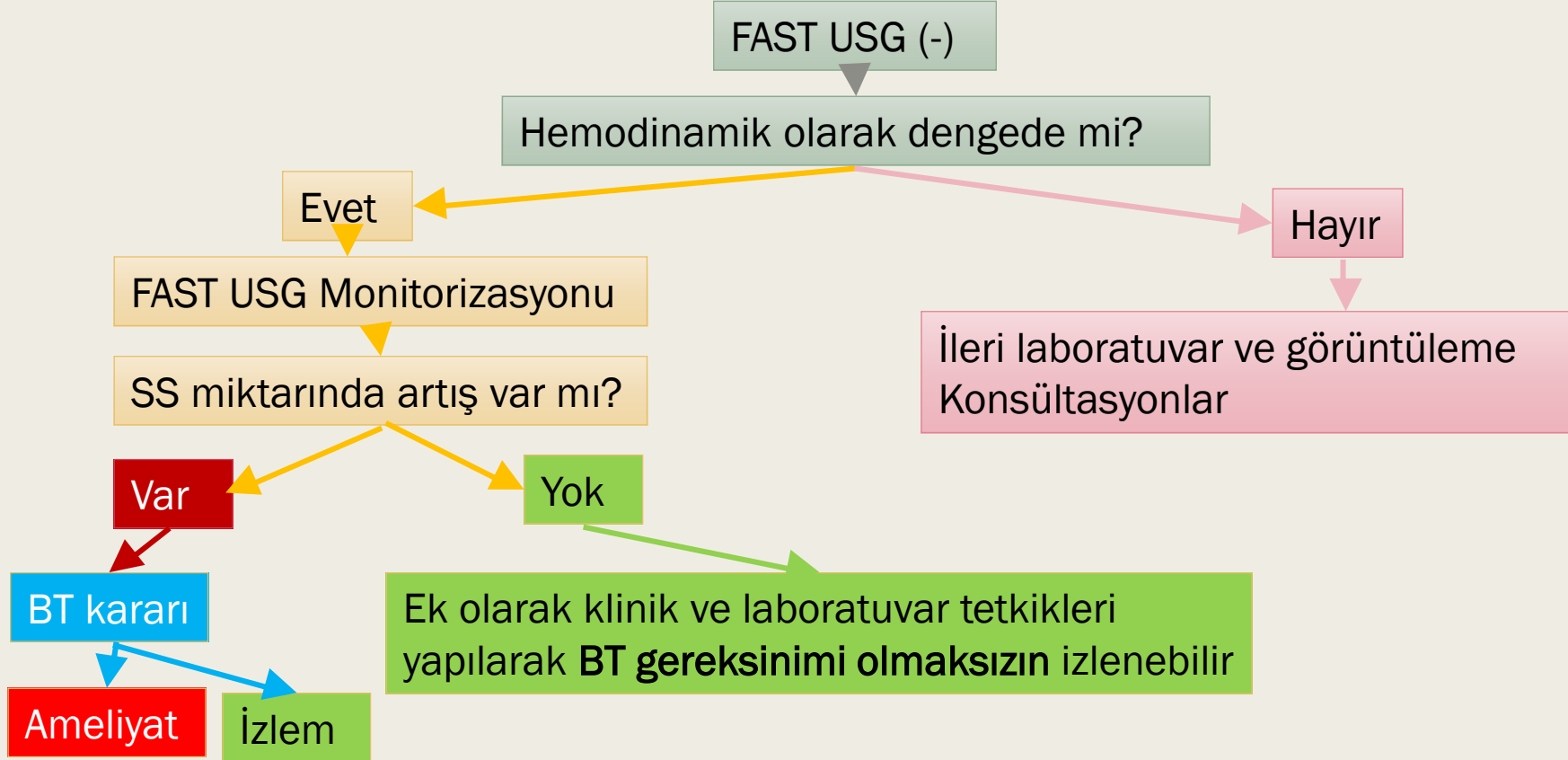
# SONUÇ 1

- Seçiciliği yüksek olduğu için (+) sonuç anlamlıdır.
  - *Intraperitoneal sıvı mevcut ve ciddi batın travması olasılığı vardır.*



## SONUÇ 2

- Duyarlılığı çok yüksek olmadığı için (-) sonuç
  - *Intraperitoneal SS olasılığını dışlatmaz,*



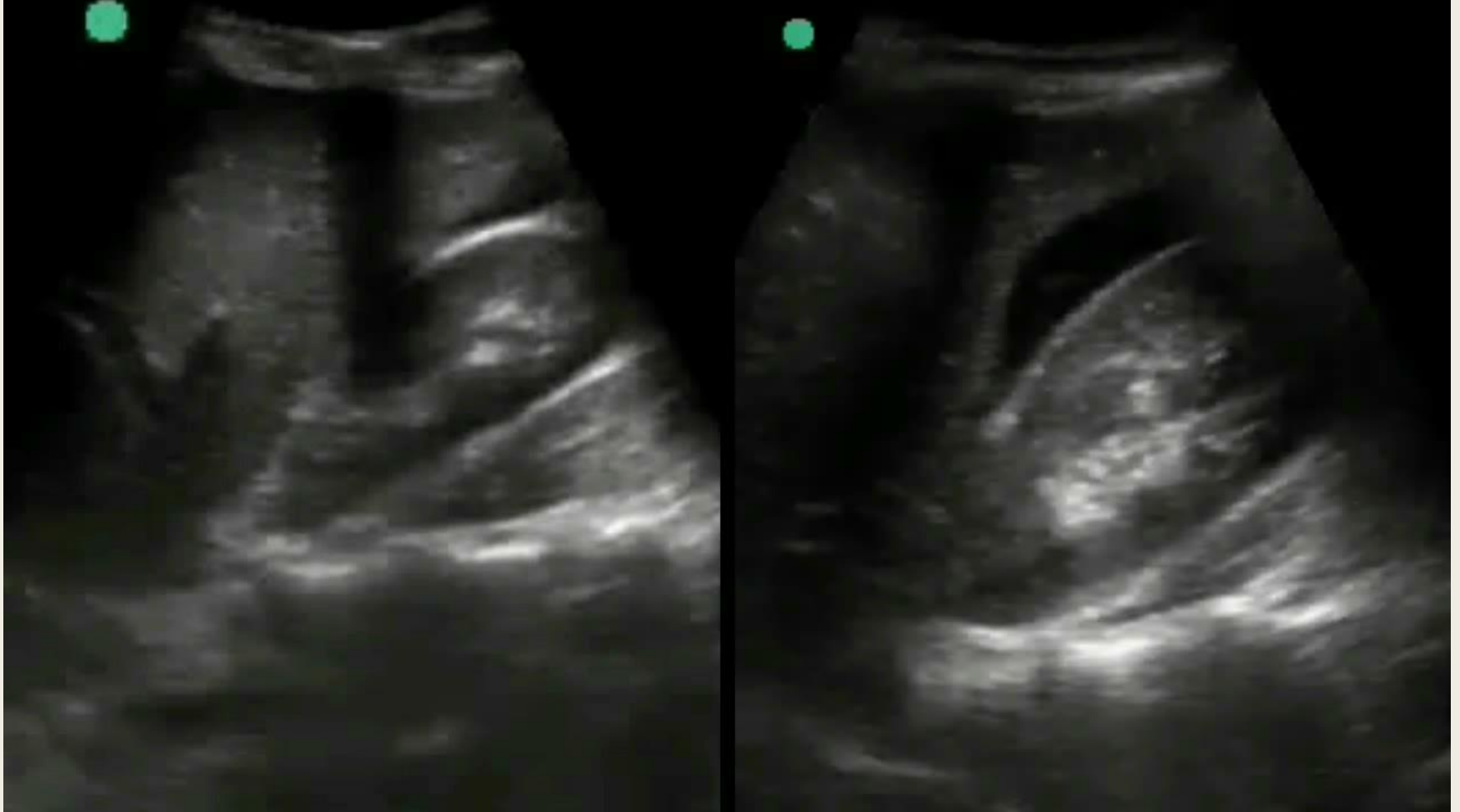
- Çalışmalar FAST USG kullanımı ile abdominal BT çekiminin güvenli şekilde azaldığını göstermiştir. (Melniker ve ark. 2008 Ann Emerg Med.)

# SON SÖZ

- İlk değerlendirmede ve izlemde kullanılabilir,
  - *Pozitif sonuçlar tanı koydurucudur.*
- Yaşamsal öneme sahip girişimlerin gecikmeksizin, zamanında yapılmasına olanak sağlayacaktır.
  - *Hasta başı yapılabiliyor olması,*
  - *İnvazif olmaması,*
  - *Hızlı (3 dk.da işlemin bitmesi) olması,*
  - *Tanının erken konulmasına katkı vermesi,*
  - *Tekrarlarının hastabaşı yapılabiliyor olması*
- Batında SS (+) saptanan tüm hastalara cerrahi işlem gerekmez,
  - *Hemodinamik olarak dengede olan hastalarda BT tetkiki yapılmaksızın klinik/laboratuvar/FAST USG ile izlem yapılabilir*
  - *Böylece travmalı olgularda BT gereksinimi azaltılabilir.*
  - *Böylece radyasyonun kümülatif etkisinin yaratacağı ileri dönem komplikasyonlarından korunmaya ek bir katkı sunmuş oluruz.*



## Sağ Üst Kadran Muayenesi-1.-2. Muayene Karşılaştırma





**Teşekkür Ederim...**