

E-FAST POCKETCARD

Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma

Erstellt durch: Samantha Kirk, Sarah Klenk

In Anlehnung an: Christoph F. Dietrich „EFSUMB Coursebook“ – E-FAST



GRUNDLAGEN



Untersucher in der Regel rechts vom Patienten
Konvexschallkopf (2-6Mhz)
● = Schallkopfmarkierung

Wichtige Bildinstellungen

- **Tiefe/Depth:** verändert die Eindringtiefe in cm
- **Fokusposition:** verändert die Bildzeile der höchsten Auflösung
- **Gain/B-Bild:** verändert die Helligkeit des Bildes

FRAGESTELLUNGEN

- **Freie Intraabdominale Flüssigkeit?**
Echofreie Areale perihepatisch, perisplenisch, perirenal, parapelvin oder paracolic
- **Freie Intrathorakale Flüssigkeit?**
Echofreie Areale kranial des Diaphragmas, fehlendes Kullisenphänomen, positives „Spine sign“
- **Perikarderguss?**
Echofreie Areale zwischen Epikard und Perikard
- **Pneumothorax?**
Fehlendes Pleuragleiten mit Lungenpunkt

STANDARDSCHNITTE



= Längsschnitt
(Markierung kranial)



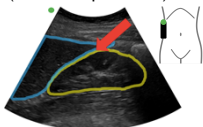
= Querschnitt
(Markierung bei Untersucher)



= Stelle der möglichen freien Flüssigkeit

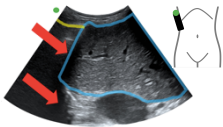
1) Morison Pouch

(Recessus hepatorenalis)



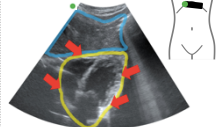
Vordere Axillarlinie kaudal des Rippenbogens oder interkostal ansetzen und ggf. gegen den Uhrzeigersinn rotieren

2) Recessus costodiaphragmaticus rechts



In Rückenlage im 8.-10. Zwischenrippenraum so nah wie möglich mit dem Schallkopf an die Liege

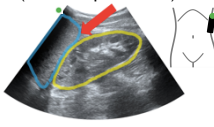
3) Cavitas pericardiaca



Eindringtiefe auf circa 20cm einstellen, Schallkopf von oben greifen und fest in Bauch eindrücken

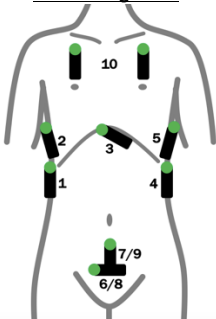
4) Koller Pouch

(Recessus splenorenalis)



Vordere Axillarlinie kaudal des Rippenbogens ansetzen und ggf. im Uhrzeigersinn rotieren

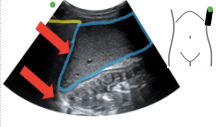
Untersuchungsablauf



Untersuchung an Situation anpassen

Bei respiratorisch instabilen Patienten → Standardschnitte für Lunge vorziehen
Bei hämodynamisch instabilen Patienten → Standardschnitte für Herz und Abdomen vorziehen
9) Douglas Raum (LS)

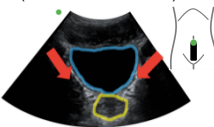
5) Recessus costodiaphragmaticus links



In Rückenlage im 8.-10. Zwischenrippenraum so nah wie möglich mit dem Schallkopf an die Liege

6) Proust Raum (QS)

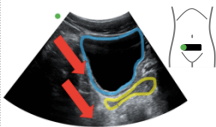
(Excavatio rectovesicalis)



Oberhalb der Symphyse ansetzen und flach nach kaudal kippen (CAVE: Prostata liegt extraperitoneal)

7) Proust Raum (LS)

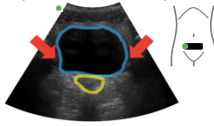
(Excavatio rectovesicalis)



Oberhalb der Symphyse ansetzen und nach kaudal angulieren (CAVE: Prostata liegt extraperitoneal)

8) Douglas Raum (QS)

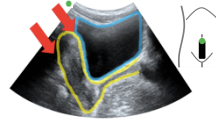
(Excavatio rectouterina)



Kranial der Symphyse ansetzen und flach nach kaudal kippen (CAVE: Zervix liegt extraperitoneal)

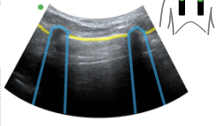
9) Douglas Raum (LS)

(Excavatio rectouterina)



Kranial der Symphyse ansetzen und nach kaudal angulieren (CAVE: Zervix liegt extraperitoneal)

10) Pleuraspalt rechts und links



Höchsten Zwischenrippenraum am Thorax wählen (in der Regel 2.-4. Intercostalraum)

E-FAST POCKETCARD

Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma

Erstellt durch: Samantha Kirk, Sarah Klenk

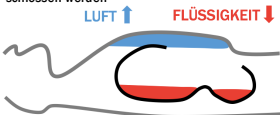
In Anlehnung an: Christoph F. Dietrich „EFSUMB Coursebook“ – E-FAST



DIAGNOSTIK UND BEISPIELE

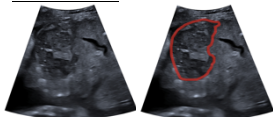
ABC-Schema		EIN	AUS
A	Atemwegsverlegung		
	Pleuraerguss, Lungenödem, Pneumothorax, Hämatothorax		
B	Lungenembolie, Pneumonie, Rippenfrakturen		
	Exazerbierte COPD, Asthma bronchiale		
C	Freie intraabdominelle Flüssigkeit, Perikardtamponade		
	Organlazerationen, Verletzung der großen Gefäße		

EIN = kann mit Ultraschall diagnostiziert werden
AUS = kann nicht sicher mit Ultraschall ausgeschlossen werden



Freie Flüssigkeit zwischen runden Organen stellt sich in der Regel mit eckigen bzw. spitzigen Ausläufern dar!

Leberlazeration

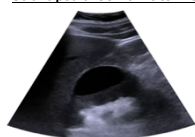


Insbesondere rezente **Organlazerationen** sind nicht immer gut als inhomogene Areale im Ultraschall zu sehen.

Der **Kontrastmittelverstärkte Ultraschall (CEUS)** kann hier die nicht perfundierten Areale aber optimal darstellen!

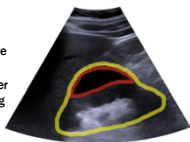


Subkapsuläres Hämatom der Niere



Freie Flüssigkeit sammelt sich zuerst am kaudalen Leberwinkel und dann zwischen Niere und Leber.

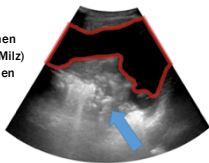
Es kann aber auch **Hämatome** in der Leber oder Niere geben, daher ist eine genaue Abgrenzung wichtig!



Pleuraerguss mit Atelektase im Recessus costodiaphragmaticus

Hinweise für einen **Pleuraerguss**:

- echofreie Areale kranial des Diaphragmas
- fehlendes Kullissenphänomen (beim Einatmen „schiebt“ sich die Lunge nicht über Leber / Milz)
- Diaphragma und kraniale Leberkuppe können bis ventral verfolgt werden
- positives „Spine sign“ (Wirbelsäule ist dorsal des Pleuraergusses sichtbar)
- **Atelektase: komprimierte Lunge mit ggf. echoreichen Luftschnitten sichtbar**



Perikarderguss in der Cavitas pericardialis

Der **Perikarderguss** sammelt sich meist zuerst um das rechte Herz an, da hier der Druck geringer ist.

„Swinging Heart“ Phänomen (Herz schwingt bei viel freier Flüssigkeit hin und her).

- Mild: < 1 cm ~ < 100 ml
Moderat: 1-2 cm ~ 100-500 ml
Groß: > 2 cm ~ > 500 ml

Hinweise für eine Herzbeutel tamponade: diastolischer Kollaps des rechten Vorhofs und oder rechten Ventrikels



Freie Flüssigkeit perisplenisch und im Kollerpouch

Die Milz ist das Organ, welches am häufigsten rupturiert.

Neben dem Kollerpouch sollte auch immer perisplenisch und innerhalb der Milz nach **freier Flüssigkeit** oder inhomogenen Arealen im Parenchym gesucht werden!

Einzeitige Milzruptur = sofortiger Kapselriss
Zweizeitige Milzruptur = Kapsel erst intakt, Blut sammelt sich innerhalb der Kapsel, welche erst später einreißt.

