

Folie 1



Notfallsonographie
Ultraschall, den jeder lernen kann!

Konzepte
Freie Flüssigkeit
Freie Luft
Fallbeispiel

Thomas Leineweber

This slide features a dark background with a grayscale ultrasound image of a human torso. The title 'Notfallsonographie' is at the top in white, with the subtitle 'Ultraschall, den jeder lernen kann!' below it. Four blue circular buttons are arranged in a horizontal line, containing the text 'Konzepte', 'Freie Flüssigkeit', 'Freie Luft', and 'Fallbeispiel'. The author's name 'Thomas Leineweber' is at the bottom center, and a small circular logo is in the bottom right corner.

Folie 2



POCUS, FAST und RUSH

- schnell und schonend,
- überall verfügbar,
- bestauflosend,
- flexible Positionen
- "live dabei"

FAST
Focused Assessment with Sonography for **Trauma**
extended FAST - eFAST

RUSH
Rapid Ultrasound in **Shock** and Hypotension

POCUS
FAST eFAST
RUSH

This slide has a dark background with a grayscale ultrasound image. The title 'POCUS, FAST und RUSH' is at the top. A list of five bullet points is on the left. Below the list, the 'FAST' section is defined as 'Focused Assessment with Sonography for Trauma' and 'extended FAST - eFAST'. The 'RUSH' section is defined as 'Rapid Ultrasound in Shock and Hypotension'. On the right side, three blue circular buttons are stacked vertically, containing the text 'POCUS', 'FAST eFAST', and 'RUSH'.

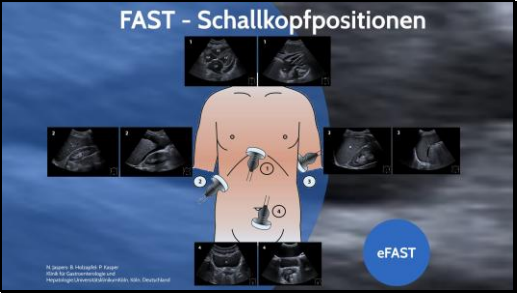
Folie 3



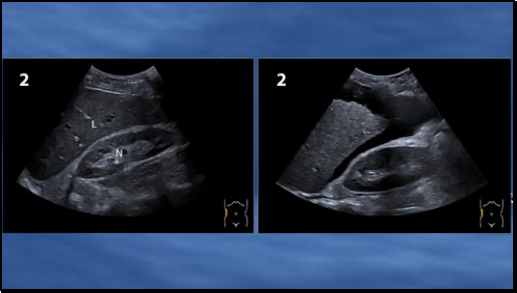
POCUS - Point of Care Ultrasound
Ultraschall am Krankenbett

This slide features a collage of images. At the top, the title 'POCUS - Point of Care Ultrasound' is in white, with the subtitle 'Ultraschall am Krankenbett' below it. The collage includes: a person using a handheld ultrasound device on a patient's chest; a person using a handheld ultrasound device on a patient's abdomen; a person using a handheld ultrasound device on a patient's neck; and a person using a handheld ultrasound device on a patient's head. A central image shows a handheld ultrasound device with its screen displaying a color Doppler ultrasound image.

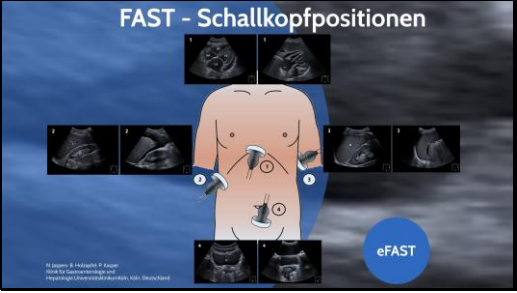
Folie 7



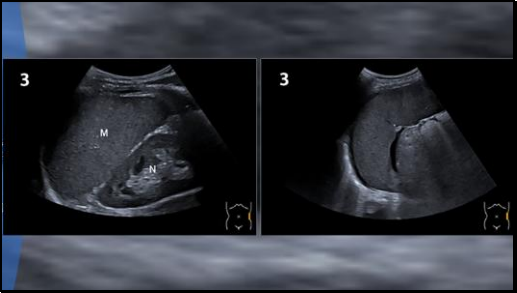
Folie 8



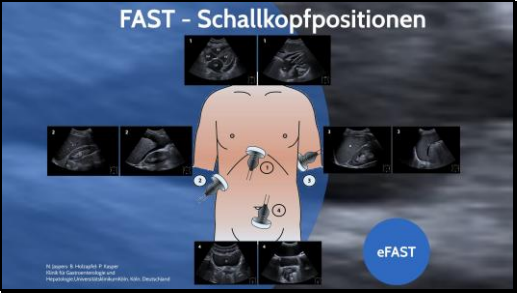
Folie 9



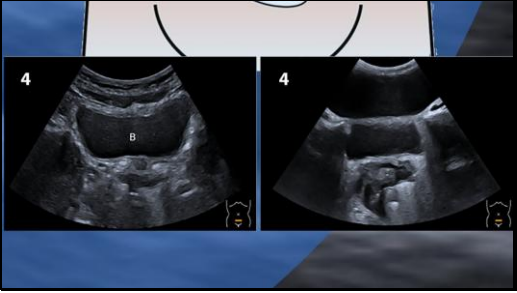
Folie 10



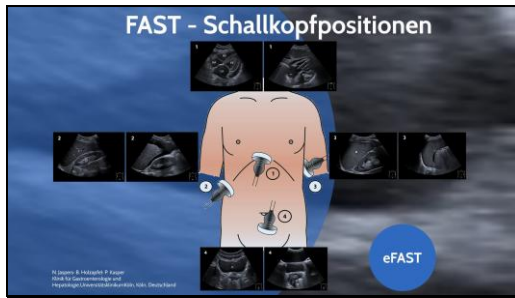
Folie 11



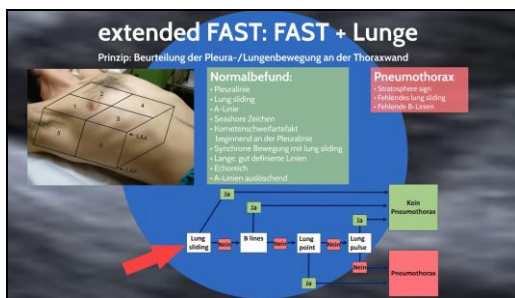
Folie 12



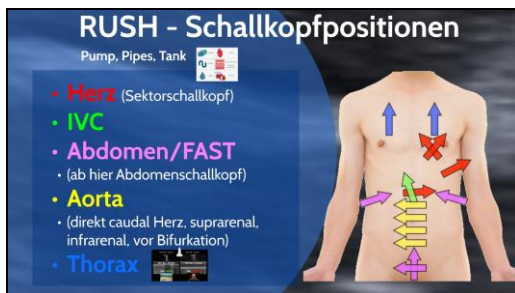
Folie 13



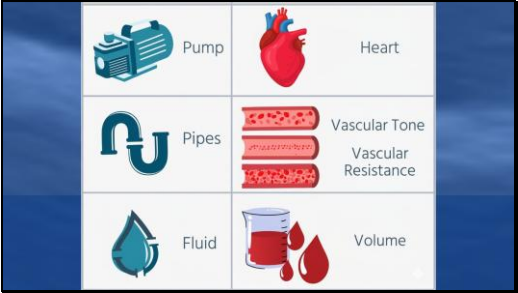
Folie 14



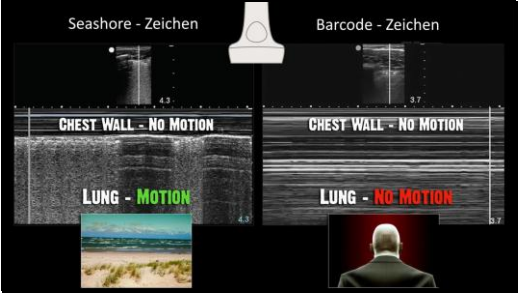
Folie 15



Folie 16



Folie 17



Folie 18

Freie Flüssigkeit - die 5 W

- **Wieviel:** Menge der Flüssigkeit ?
- **Wo:** Lokalisation der Flüssigkeit ?
- **Was:** Art der Flüssigkeit ?
- **Wie:** komme ich an die freie Flüssigkeit ?
- **Woher:** Ursprungsort der Flüssigkeit ?

Wieviel
Wo
Was
Wie
Woher

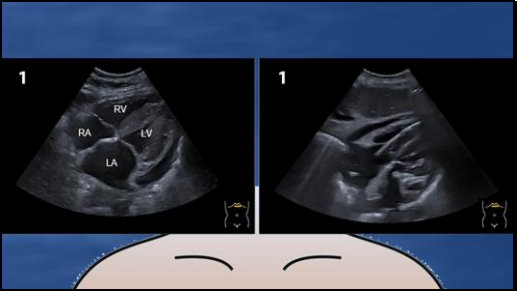
Folie 19

"Freie Flüssigkeit ist pathologisch"

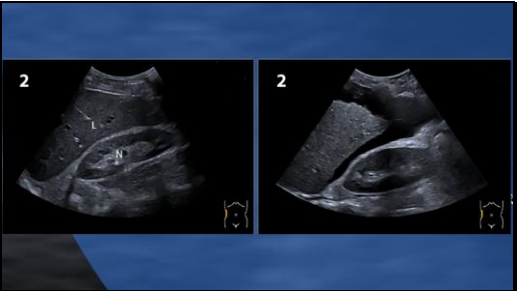
Physiolog. Gesamtmenge intraperitonealer Flüssigkeit: 50 - 75 ml
Nachweisgrenze : 5 - 50 ml
Faustregel: Flüssigkeitssäume von 1 cm in den Winkeln entsprechen ca. 200 ml (Annahme: keine Adhäsionen)



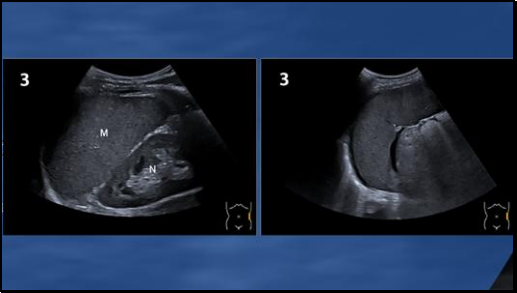
Folie 20



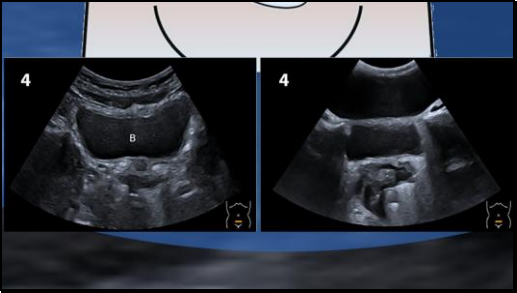
Folie 21



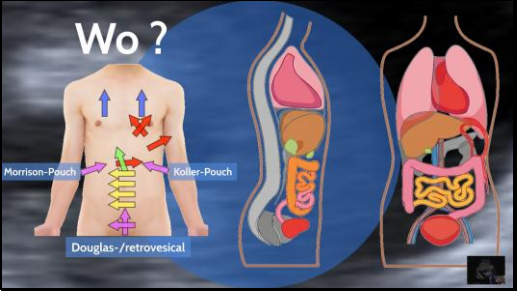
Folie 22



Folie 23



Folie 24



Folie 25

Was könnte es sein ?

Echogenität

- echofrei
- echogen
- mit organisierten Anteilen

Punktat

- klar - trüb
- serös
- Aszites
- Blut
- Eiter
- Stuhl
- Chylos



Folie 26

Punktieren wie und wo ?

- oberflächennah punktieren - kurzer Weg - evtl. Pat. umlagern
- Schallkopf desinfizieren - Mikrobac Tuch
- Hautdesinfektion / Lokalanästhesie



out of plane

in plane

Folie 27

Out of plane Technik



- für größere Zielobjekte
- für Anfänger leichter zu erlernen
- Schallkopf beweglich halten

Folie 28

In plane Technik



- für Gefäße, längliche schmale Flüssigkeitssäme
- besseres Monitoring des Punktionsvorgangs
- schwieriger zu erlernen
- Schallkopf beweglich halten

Folie 29

Art der Flüssigkeit - Ursprungsort



Ursprungsort	Flüssigkeitstyp	Intervention
Peritonothoraxose	Blut, Eiter, Chylus	Sofortige Intervention
Enzephal, Hepatitis, Paraneoplasie, Onkozytose	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Rechtsherzrückenstauung	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Uringerathalt / Leckage	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Appendizitis, Divertikulitis, Schlingenabstoß	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Peritonitis „gastrointestinales“ Abszedierung	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Magen-Dünndarm-Gefäßmagenperforation	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Colitis ulcerosa	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Dickdarmperforation, Darmstark	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Hämorrhagisch-nekrotisierende Pancreatitis	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Venenstauung	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Mit-Lateral-Ösophagusaneurysma	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Extrakraniell-Gravität	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Asterik-„Amoebenzyste“, Myenterium-Vorwölbung	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention
Lymphlast, Chylus	Blut, Eiter, Chylus	Dringliche Intervention

● Sofortige Intervention
▲ Dringliche Intervention
▲ Dringliche Intervention
● zahnärztliche Intervention
● Sepsis ?
● Ruhe bewahren, klären
● Vorfragen & Befund

Folie 30

Freie Luft - Ursachen und Diagnostik

Perforationsstelle	Ursache	Kommentare
Ösophagus	Ösophagusdivertikel, Ösophaguskarzinom, Ösophagusperforation	Blutige, fettsäurehaltige, schleimig-weißliche, blutige Flüssigkeit
Magen-Dünndarm	Magen-Dünndarmperforation, Duodenalperforation	Blutige, fettsäurehaltige, schleimig-weißliche, blutige Flüssigkeit
Darm	Dickdarmperforation, Blinddarmentzündung, Ileus, Divertikulitis, Appendizitis, Peritonitis	Blutige, fettsäurehaltige, schleimig-weißliche, blutige Flüssigkeit
Gallenblase	Gallenblasenperforation	Blutige, fettsäurehaltige, schleimig-weißliche, blutige Flüssigkeit

Diagnostische Treffsicherheit:
1. CT-Abdomen mit Lungenfenster
2. Ultraschall bei positivem Nachweis
3. Abdomenübersicht bei großer Menge

Beispiele

Folie 31

