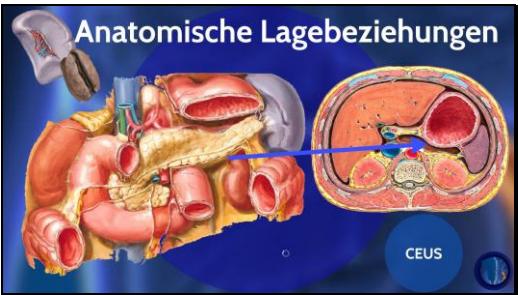


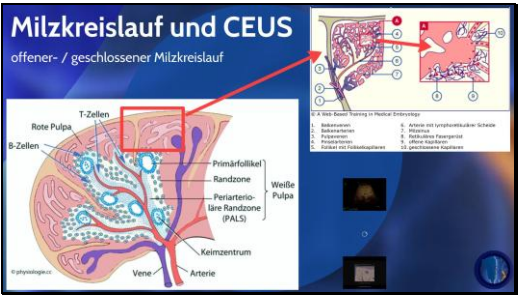
Folie 1



Folie 2



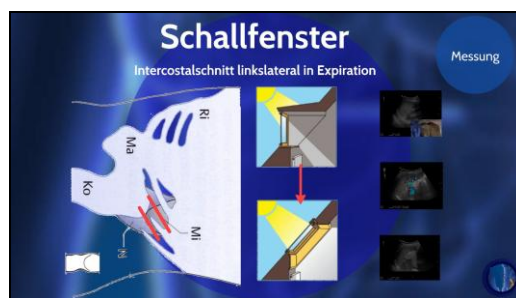
Folie 3



Folie 4



Folie 5



Folie 6



Folie 7

Kongenitale Milzbefunde

- Akzessorische Milz – „Nebenmilz“
- Lien lobatus – fetale Lappung
- Asplenie
- Polysplenie



Nebenmilz
• hilusnah
• polnah

fetale Lappung

Folie 8

Splenomegalie

- Infekt
- Lymphom
- Leukämie
- Extramedulläre Hämatopoese
- Speicherkrankheiten
- Stau/Ödem
 - Massiver Infarkt
 - Portale Hypertension

**Zellvermehrung/
Einlagerung**

Stau/Ödem



Milz passt nicht mehr auf das Ultraschallbild

Milz reicht bis/verdrängt den unteren Leberlappen

Folie 9

- Infektionen
- Systemerkrankungen
- Malignome



diffus

fokal

nur 0,2 – 0,46 % im US Labor sind fokale Läsionen

Folie 10

Diffuse Milzbeteiligung

• Infektionen

- EBV, hepatotrope Viren
- Sepsis, Endokarditis
- Tbc, Malaria, Toxoplasmose, HIV
- Leishmaniose, Trypanosomiasis

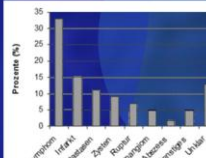
- Kollagenosen
- Hämatologische Erkrankungen
- Portale Hypertension



Folie 11

Übersicht fokale Milzläsionen

FSI (focal splenic incidentaloma)



Lesion Type	Percentage (%)
Lymphom	35
Infarkt	25
Metastasen	15
Zysten	10
Kysten	5
Hämangiome	5
Adenome	5
Sarkome	5
Unklar	10

Anamnese !!

- Lymphominfiltration
- Infarkt
- Metastase(n)
 - Melanom
 - Mammakarzinom
 - Bronchialkarzinom
 - Ovarialkarzinom
- Milzzyste(n)
- Verkalkung
- Ruptur
- Hämangiom
- Littoralzellangiom
- Abszess

gutartig

Incidentalom

Folie 12

Gutartige fokale Milzläsionen

Verkalkungen - Zysten - Hämangiome

Sternenhimmelmilz



Zyste



Z.n. schwerer EBV-Infektion

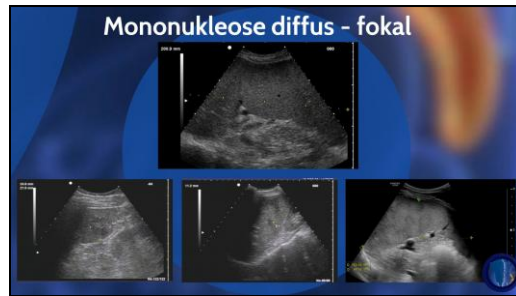


Hämangiom/
Littoralzellangiom

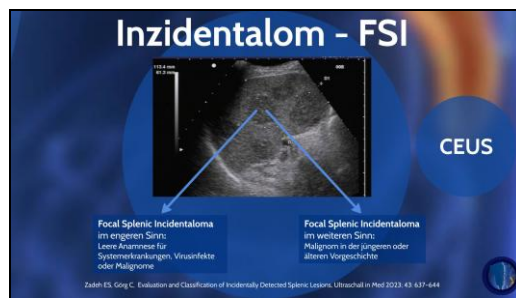


EBV
Infektion

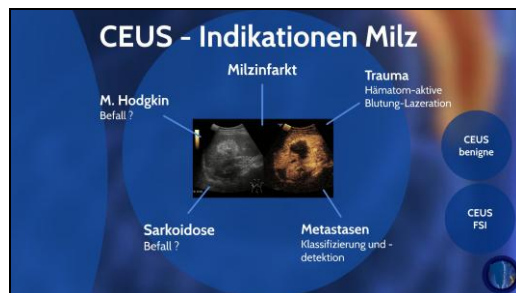
Folie 13



Folie 14



Folie 15



Folie 16

Benigne Milzläsionen im CEUS

benigne: phasenunabhängiges Iso- oder Hyperenhancement

Splenom - 3 : 200000 - "FNH" der Milz

- Typ I: abnorme weiße Pulpa bzw. lymphatisches Gewebe
- Typ II: abnorme rote Pulpa bzw. Milzsinusoid
- Typ III: häufigster Subtyp, bei dem eine Mischung aus Typ I und II vorliegt



Folie 17

CEUS - Indikationen Milz

Milzinfarkt

M. Hodgkin Befall ?

Sarkoidose Befall ?

Metastasen Klassifizierung und -detektion

Trauma Hämatom-aktive Blutung-Lazeration

CEUS
benigne

CEUS
FSI



Folie 18

FSI im CEUS

Auswertung nur der arteriellen Phase

1

Group 1

A N=34 B N=57

Hyperechoisch Hyperechoisch

Hyperechoisch Hyperechoisch

Malignanz = 0 (0%) Malignanz = 0 (0%)

Benigne = 34 (100%) Benigne = 57 (100%)

2

Group 2

A N=10 B N=48

Hyperechoisch Hyperechoisch

Hyperechoisch Hyperechoisch

Malignanz = 0 (0%) Malignanz = 0 (0%)

Benigne = 10 (100%) Benigne = 48 (100%)

3

Group 3

N=10

Isogenisch, isogenisch oder hyperechoisch

Isogenisch, isogenisch oder hyperechoisch

Malignanz = 0 (0%) Malignanz = 0 (0%)

Benigne = 10 (100%) Benigne = 10 (100%)

Quelle: FS, Gong C. Evaluation and Classification of Acute Splenic Lesions. Ultrasound in Med 2013; 43: 437-444

Folie 19

Milztrauma - Fakten

- Milz ist das am häufigsten verletzte Organ in der Peritonealhöhle
- Stumpfes oder spitzes Trauma (cave: Rippenfraktur)
- Negativer Ultraschall schließt Milzruptur nicht aus, daher CEUS und/oder CT**
- Freie Flüssigkeit um die Milz = Hämatom (unterschiedliche Ultraschallmorphologie, je nach Organisationsgrad des Hämatoms)

TMR: traumatische Milzruptur
SMR: spontane Milzruptur

Splenic injury scale

Folie 20

Vorgehen bei Bauchtrauma

Algorithmus Milzruptur
(abhängig von Alter <15 Jahre)

stabil hämodynamisch
instabil hämodynamisch

Laceration 1: oberflächlich
Laceration 2: oberflächlich
Laceration 3: oberflächlich
Laceration 4: oberflächlich
Laceration 5: oberflächlich

Diagnostik: FAST, Organ Injury Scale

Grad	Verletzungstyp	Befund
1	Hämatom	Subkapsulär < 10% der Oberfläche
1	Laceration	Kapselriss <= 1 cm Parenchymtiefe
2	Hämatom	Subkapsulär; 10-50% der Oberfläche, intraparenchymatös, < 5 cm Durchmesser
2	Laceration	1-3 cm Parenchymtiefe, Parenchymgefäße nicht betroffen
3	Hämatom	Subkapsulär; > 50% der Oberfläche oder expansiv, rupturiertes subkapsuläres oder parenchymatöses Hämatom, intraparenchymatöses Hämatom > 5 cm
3	Laceration	> 3 cm Parenchymtiefe oder Beteiligung trabekulärer Gefäße
4	Laceration	Einriss hilärer/segmentaler Gefäße mit Devaskularisierung grösserer Anteile der Milz (> 25%)
5	Laceration	Vollständige Milzfragmentation
5	Vascular	Abriss der Hilusgefäße/kompl. Devaskularisation

konservativ

chirurgisch

Folie 21

CEUS - Detektion und Blutungsaktivität



CEUS beantwortet die Fragen:

- Ist die Milz beteiligt ? Laceration ?
- Ist die Blutung noch aktiv ?

Folie 22

