

Fokussierte Echokardiographie Durch „Non-Kardiologen“



Wolfgang HEINZ
Innere Klinik I
wolfgang.heinz@sana.de



Ikterus

Mein Bauch ist so groß geworden



?

Ikterus

Mein Bauch ist so groß geworden



Ikterus

Mein Bauch ist so groß geworden



?



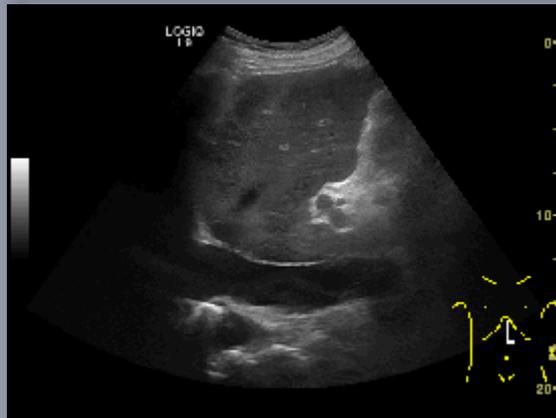
Nein !

Ikterus

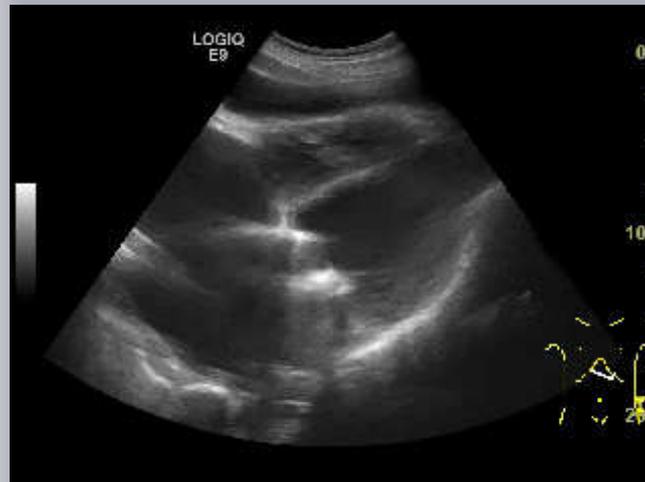
Mein Bauch ist so groß geworden



Ikterus



Ikterus



Ikterus



Diagnose:

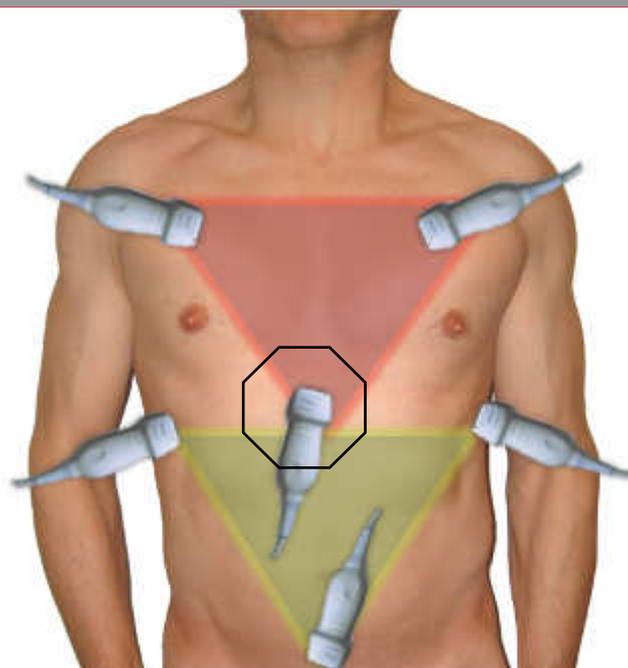
- Hydropisch dekompensierte Leberzirrhose (cirrhose cardiaque?)
- Globale Herzinsuffizienz
- Schwer eingeschränkte EF



Fig. 3c. 2017. Unfriending at the scene of the accident: the blue hat appears to be 2000m and the machine's trajectory (100 Uchreibung)

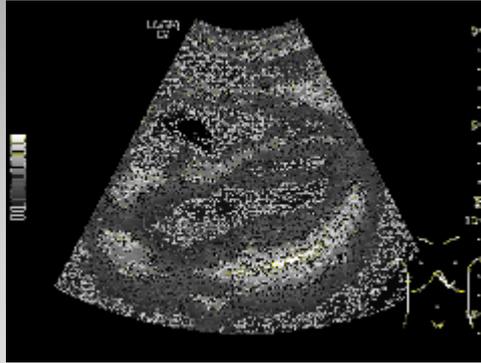
**The more you see,
the more you know:**

Herz von subkostal

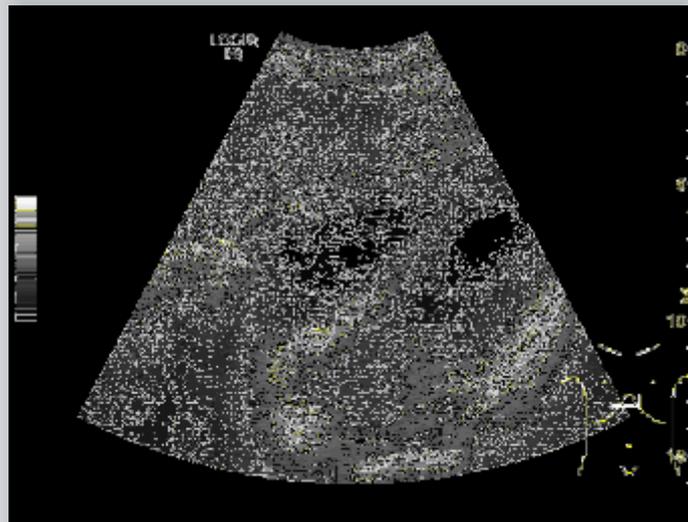


Herz von subkostal

- Im Querschnitt aufsetzen
- +15° - 45° „clockwise“
- sehr flach subxiphoidal
- ggf. tiefe Inspiration



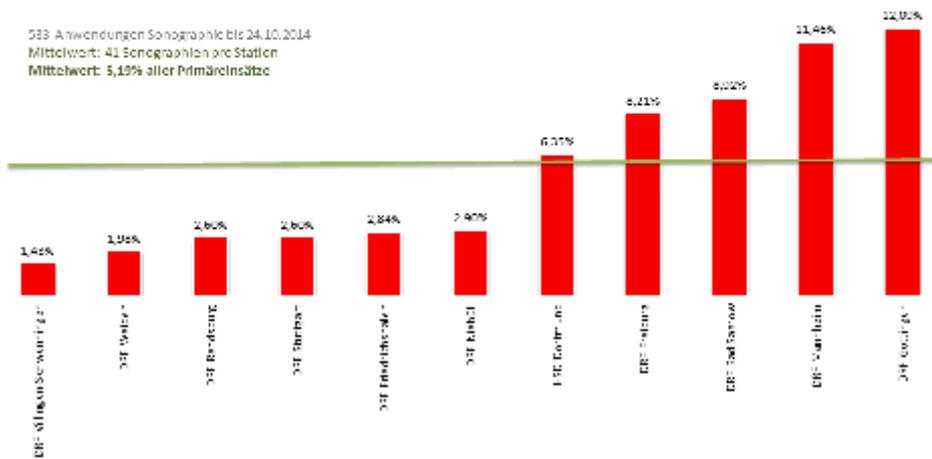
Herz / Aorta / v. cava



DRF-Trainings

Präklinische Sonographie durch RTH-Notarzt Primäreinsätze DRF Luftrettung 2014 Relative Anwendungshäufigkeit

533 Anwendungen Sonographie bis 24.10.2014
Mittelwert: 41 Sonographien pro Station
Mittelwert: 5,19% aller Primäreinsätze



Präklinische Sonographie



Präklinische Sonographie

30-jährige Frau beim Wandern auf der Schwäbischen Alb zusammengebrochen.



- ? Heparin i.v.

Hz



Ultraschall in der Peri-/Postreanimation

Fokussierte Echokardiographie

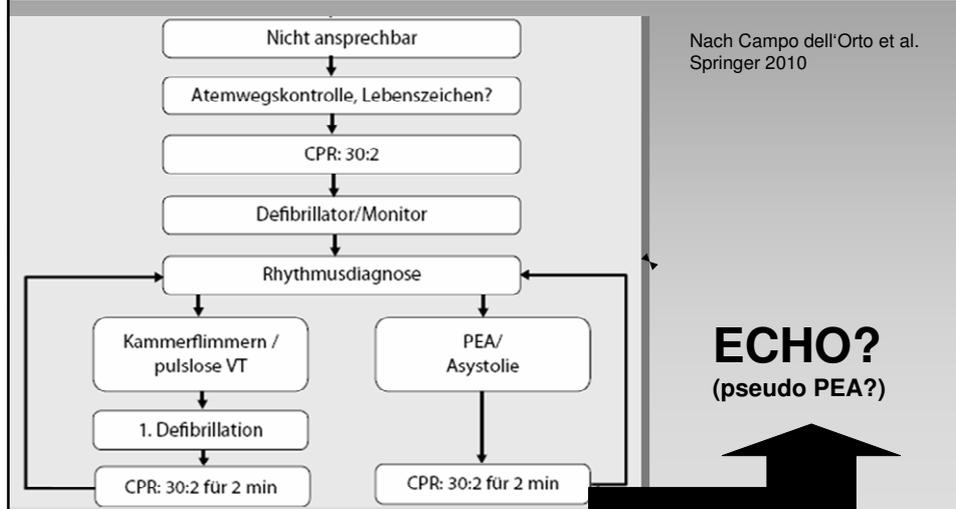
- Differenzierung „echte vs pseudo“-PEA
- Identifizierung Behandelbarer Ursachen
- Frühe Diagnose von ROSC

** „...there is no doubt that echocardiography has
the potential to detect reversible causes of cardiac arrest.“*
European Resuscitation Council (2010) pp 1234, 1315, 1334, 1355, 1371, 1377, 1408, 1409

Durchführung MEMO no flow time!

- Sonde bereits *während* der CPR aufsetzen („subxiphoidaler 4-Kammer-Blick“)
- kommendes Ende des Zyklus ansagen 25, 26, 27..
- erst dann HDM unterbrechen lassen
- Untersuchung bei laufendem Countdown 10, 9, 8, ...
- Team: Pulskontrolle parallel zur Unterbrechung
- Nach 3 sec keine Darstellung? **Abbruch Sono**
- Nach 10 Sekunden: *Herzdruckmassage fortführen!*

Integration einer fokussierten Echokardiographie bei Reanimation



Pulslose elektrische Aktivität (PEA) echokardiographisch-basierte Diagnose!

Definition:

„continued electrical rhythmicity of the heart in the absence of effective mechanical function“

Braunwald's heart disease, 7th ed., 2005: 884

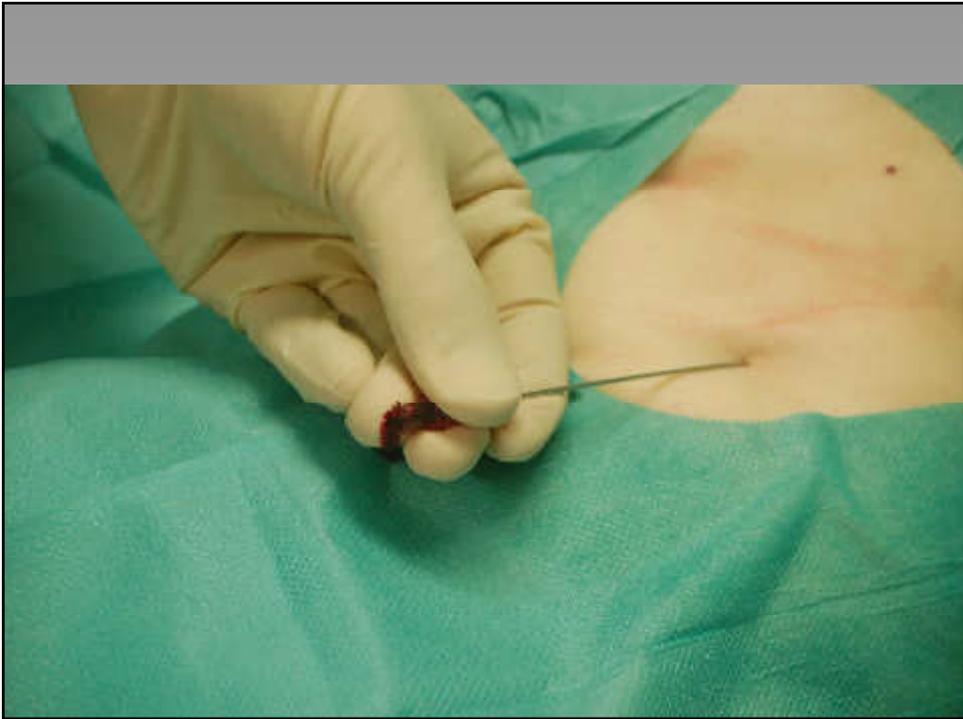
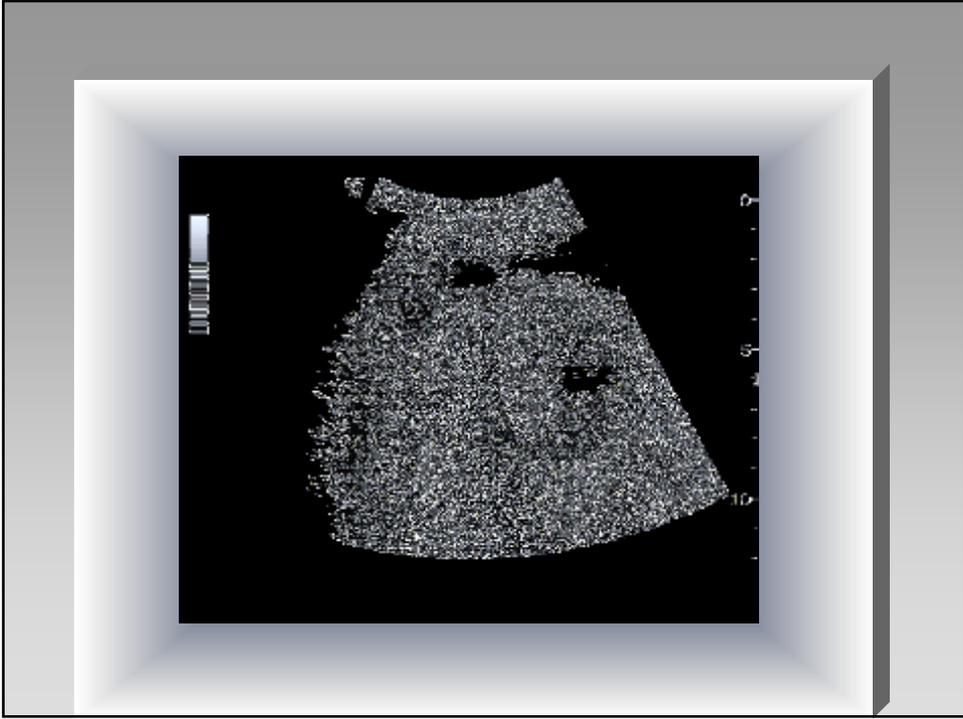
Potenziell reversible Ursachen

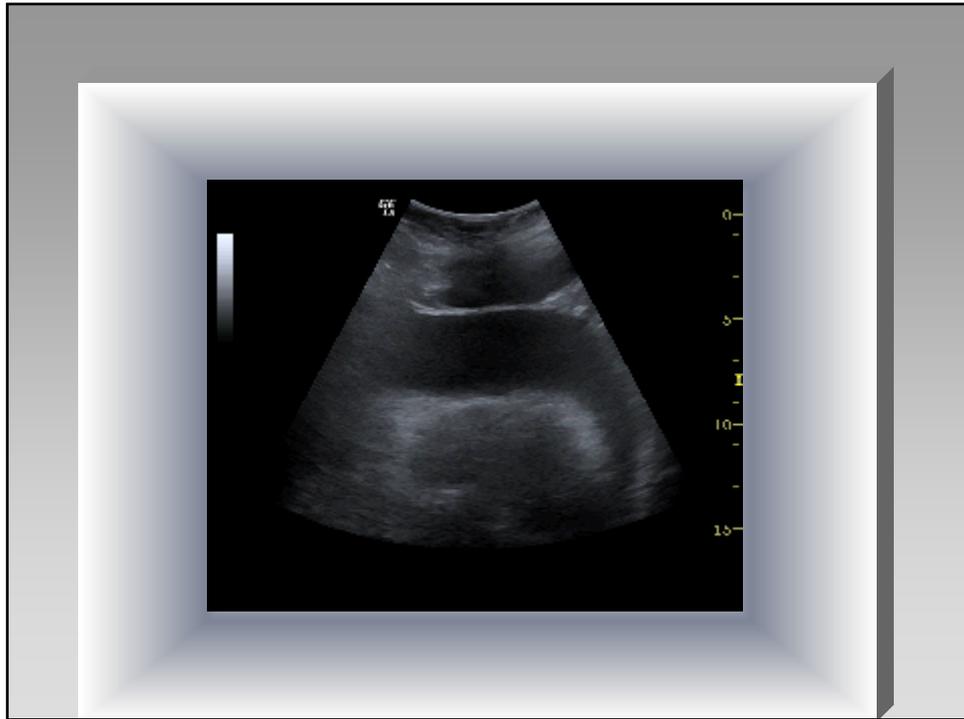
The 4 Ts'

Tamponade, cardiac
Tension pneumothorax
Thrombosis; coronary, pulmonary
Toxins/tablets (drug overdose)

The 4 Hs'

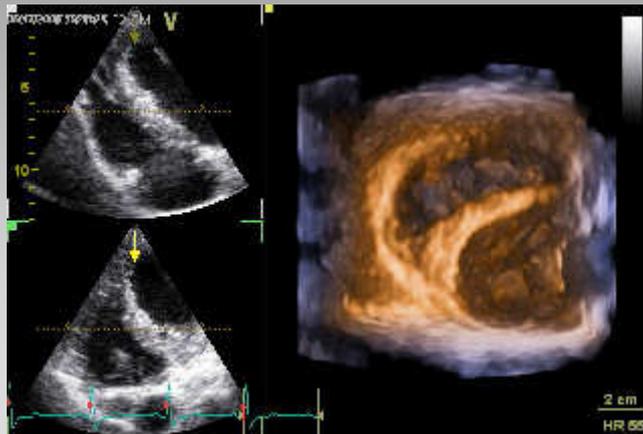
Hypovolemia
Hypoxia
Hyperkalemia/hypokalemia and metabolic disorders
Hypothermia/hyperthermia



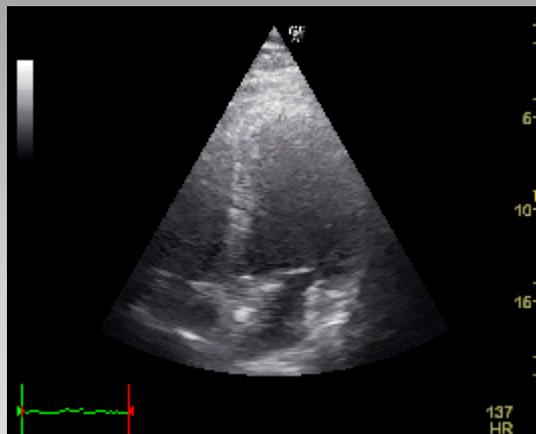


Rechtsherzbelastungszeichen

Rechtsherzfunktion



eyeballing



RV : LV

< 0,6 : 1

normal

0,6-1 : 1

grenzwertig

> 1 : 1

Rechtsherzbelastung

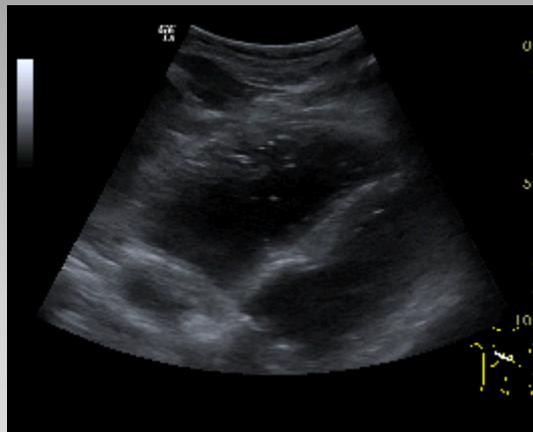
Herzspitzenbildung

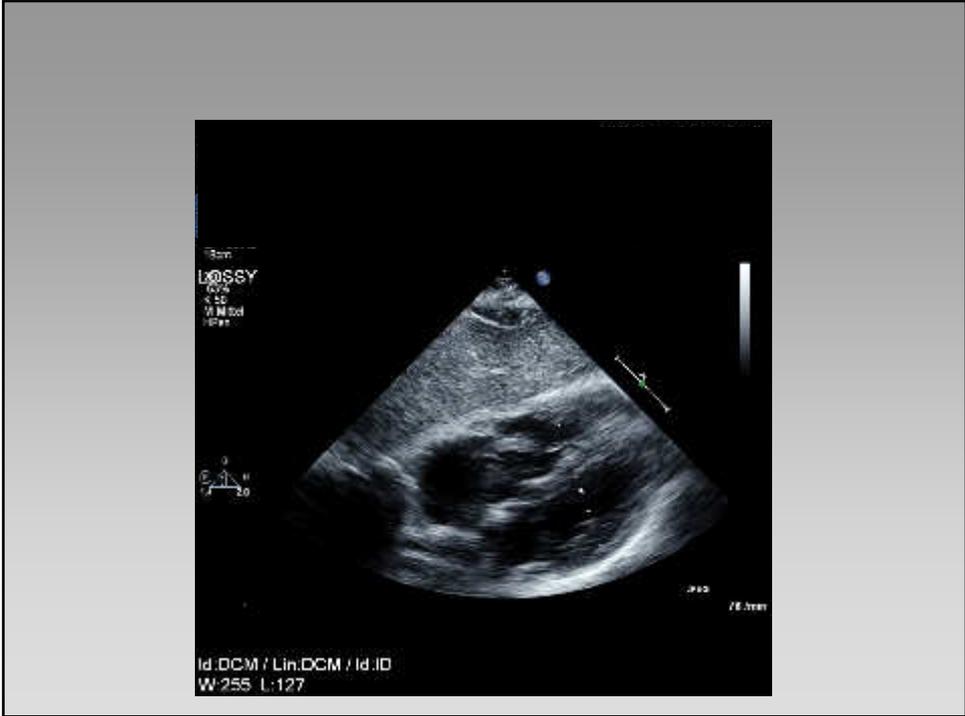
durch RV

Design des D-Sign



RV-Dilatation von subkostal



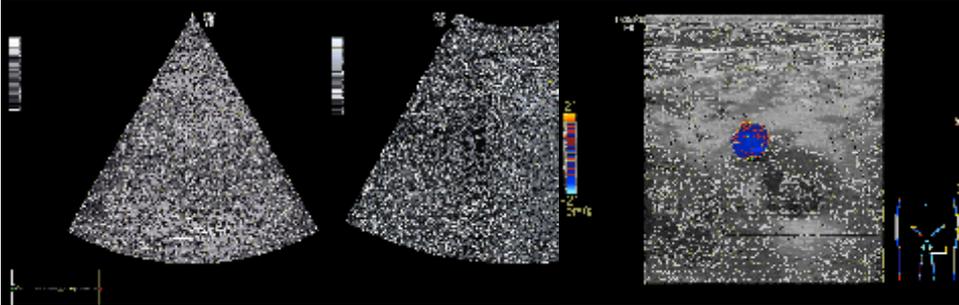


Perspektive



One stop shop

Perspektive



One stop shop

Zusammenfassung

LV-Funktion
Akute RH-Belastung
Reanimation/Perireanimation

Fokussierter Ultraschall

