

ŠOK Z ŽOK

Jan Beneš

KARIM LFP UK a FN Plzeň

Simulační centrum (SIM/PL) - LFP UK

Biomedicínské centrum LFP UK

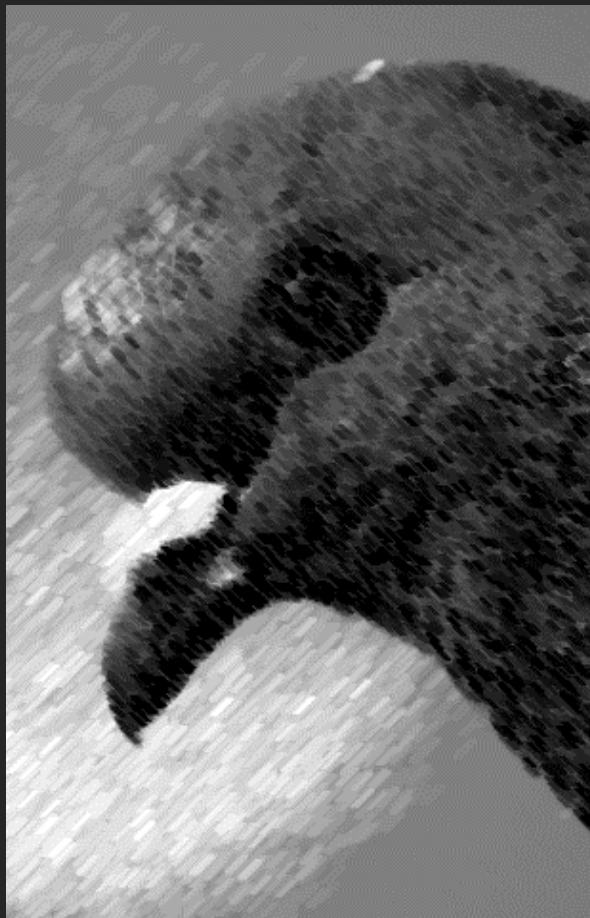
SepsEast initiative



LÉKAŘSKÁ FAKULTA V PLZNI
UNIVERZITA KARLOVA

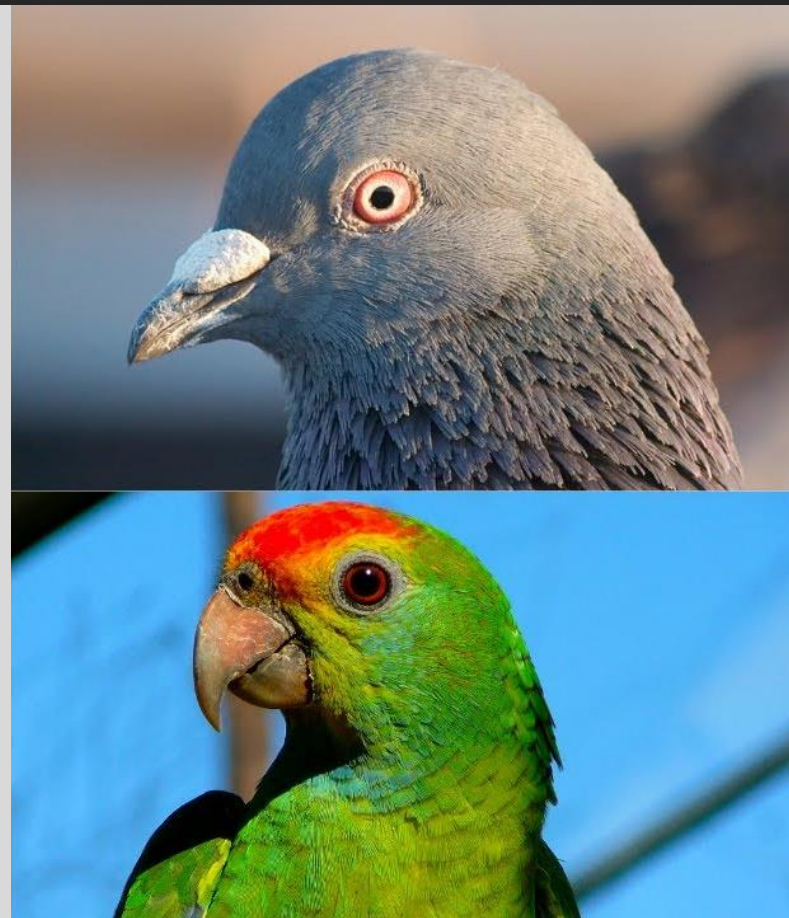


JAK NESPADNOUT DO PASTI – část 1

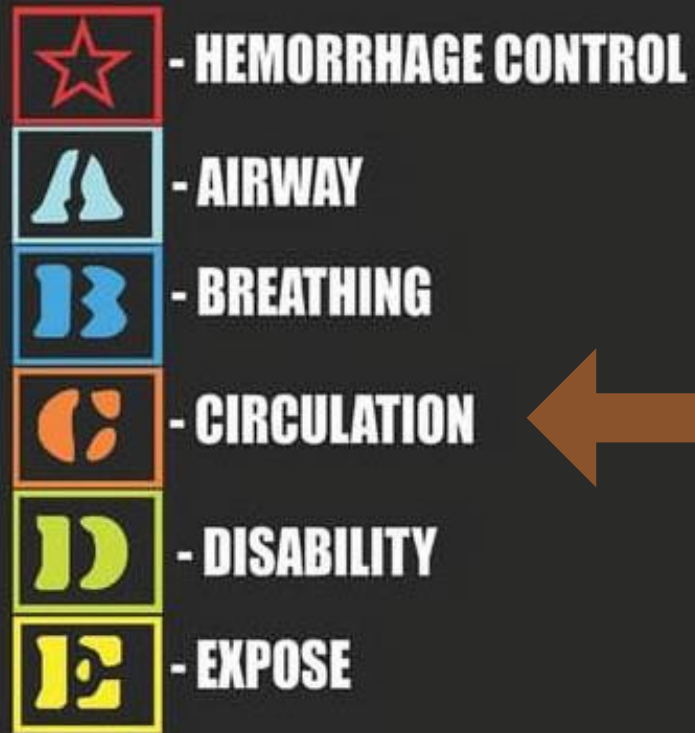


BUDE
TO SPÍŠ
HOLUB, NEŽ
PAPOUŠEK

(středoevropské staré rčení 😊)



TREAT FIRST WHAT KILLS FIRST



ČASOVÁ NUTNOST
TRVALÉ KONTROLY KRVÁCENÍ

VS

ČASOVÁ NÁROČNOST
DIAGNOSTICKÝCH KROKŮ K VYLOUČENÍ
REVERZIBILNÍCH PŘÍČIN
(4H 4T/AKS) + RUSH

HYPOVOLÉMIE

.. To si myslíme + USG

HYPOXIE

.. OTI + SpO2 + ABR

HYPO/HYPERKALÉMIE

.. ABR

HYPOTERMIE

.. To si nemyslíme ... ale
KDO, CO, JAK podal ???

TOXINY

.. KDO, CO podal ???

TENZNÍ PNO

.. USG

TAMPONÁDA SRDEČNÍ

.. USG

TROMBEMBOLIE (vč AKS)

.. USG

12svod EKG

hs TnT/C (t0 a t+1)

.. To si myslíme + USG

LABORATOŘ (je odkud?)

.. OTI + SpO2 + ABR

.. ABR

1 RYCHLÝ DOTAZ

.. To si nemyslíme ... ale
KDO, CO, JAK podal ???

.. KDO, CO podal ???

Time consuming

.. USG

.. USG

USG

Time consuming

12svod EKG

hs TnT/C (t0 a t+1)

Zkratka	Plný název	Hlavní zaměření / náplň vyšetření
FAST	<i>Focused Assessment with Sonography for Trauma</i>	Rychlé vyšetření u traumat – hledání volné tekutiny v peritoneu, perikardu a pleurálních dutinách.
eFAST	<i>Extended FAST</i>	Rozšířený FAST – kromě výše uvedeného i detekce pneumotoraxu a hemotoraxu.
FATE	<i>Focused Assessed Transthoracic Echocardiography</i>	Rychlé bedside echo – orientační posouzení srdeční funkce, plnění, výpotků a perikardiální tamponády.
FEEL	<i>Focused Echocardiographic Evaluation in Life Support</i>	Echokardiografie během ALS (Advanced Life Support) – detekce reverzibilních příčin zástavy (tamponáda, hypovolémie, PE).
RUSH	<i>Rapid Ultrasound in Shock and Hypotension</i>	Systematický protokol při šoku/hypotenzi – posouzení srdce, IVC, plic, břicha (tzv. „Pump, Tank, Pipes“).
BLUE	<i>Bedside Lung Ultrasound in Emergency</i>	Diagnostika respirační insuficience – rozlišení příčin dušnosti (pneumonie, edém, embolie, astma/COPD, pneumotorax).
CLUE	<i>Cardiopulmonary Limited Ultrasound Examination</i>	Kombinované vyšetření srdce a plic pro rychlé posouzení kardiorepiračního stavu.
CARES	<i>Cardiac Arrest Sonographic Exam</i>	Protokol během srdeční zástavy – hodnotí pohyblivost srdce, přítomnost tamponády, hypovolémie, PE.
SESAME	<i>Sequential Echographic Scanning Assessing Mechanism or Origin of Severe Shock of Indistinct Cause</i>	Postupné ultrazvukové vyšetření při nevysvětlitelném šoku – začíná plicemi, pokračuje srdcem, IVC a břichem.
GFAST	<i>Global FAST</i>	Rozšířený FAST o hrudník, srdeční vyšetření a cévní přístup – celkový rychlý screening kriticky nemocného.
LUCI	<i>Lung Ultrasound in Critical Illness</i>	Vyšetření plic u kriticky nemocných – sledování ventilace, tekutinové bilance, efektu léčby.
VExUS	<i>Venous Excess Ultrasound Score</i>	Hodnocení žilní kongesce – posuzuje dilataci IVC, jaterních, portálních a renálních žil.
ELVIS	<i>Echo in Life-threatening Vascular Instability and Shock</i>	Echokardiografický protokol při oběhové nestabilitě – zaměřený na srdeční výkon a preload.
HOCUS	<i>Heuristic-Oriented Cardiac Ultrasound in Shock</i>	Bedside echo s důrazem na orientační rozpoznání typu šoku.

RUSH

~

10 min

12 EKG

~

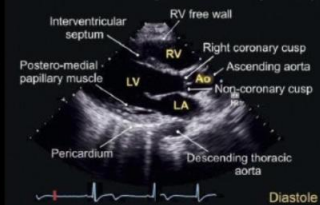
2-3 min

1. PUMP!

PLAX



Parasternal Long-Axis View (PLAX)

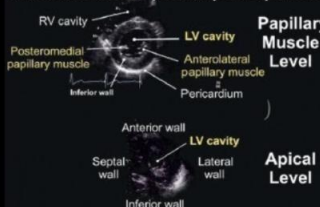


Pericardium - Tamponade / Effusion?

PSAX

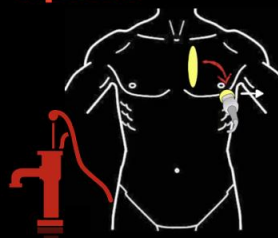


Parasternal Short-Axis (PSAX) Views

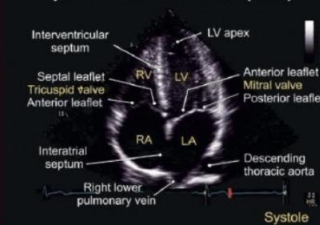


LV size - Failure / Cardiogenic shock?

Apical

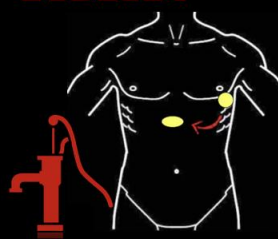


Apical 4-Chamber View (A4C)

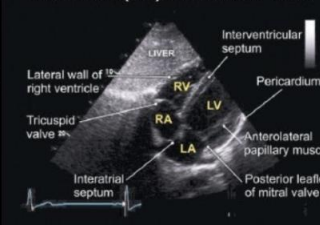


RV size - Failure / PE?

Subcost

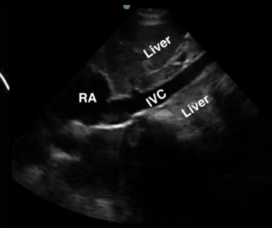


Subcostal (SC) 4-Chamber View



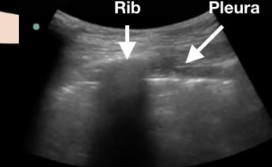
2. TANK!

IVC

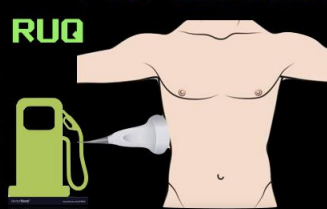


Collapsible - Shock / PE?

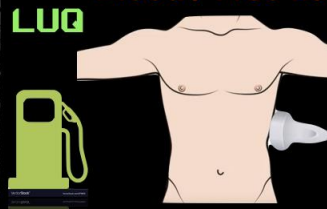
LUNG



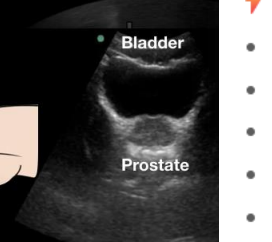
PTx / Oedema / Effusion?



Blood / Free fluid?

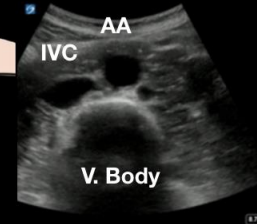
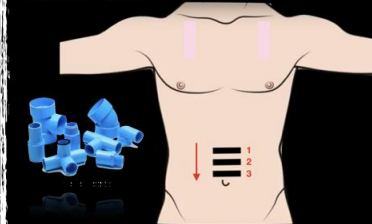


Parasag Abdo.



3. PIPES!

Abdo. Aorta

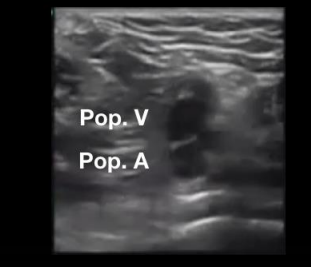


AAA / Rupture / Dissection?

Femoral Vein



Popliteal Vein



Compressible - DVT?

⚡ Practical Timing Example

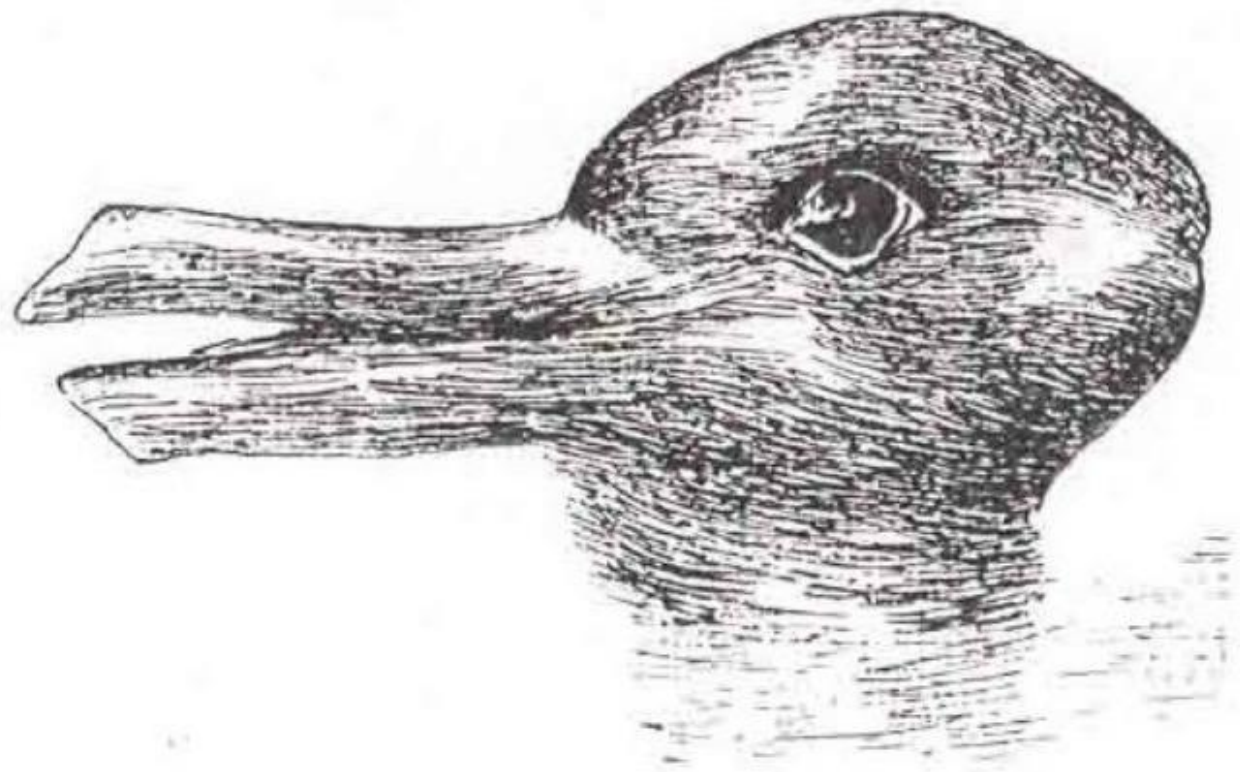
- 1 min — Cardiac views (subxiphoid or parasternal, apical)
- 1 min — IVC assessment
- 1-2 min — Lung and pleural assessment
- 1-2 min — FAST (RUQ, LUQ, pelvis)
- 1-2 min — Aorta and DVT evaluation
- Total: 5-8 minutes for a complete, efficient scan.



@wilkinsonjonny

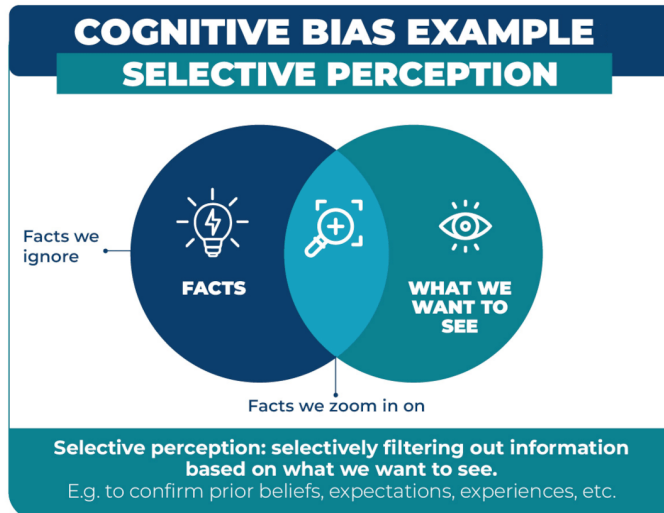
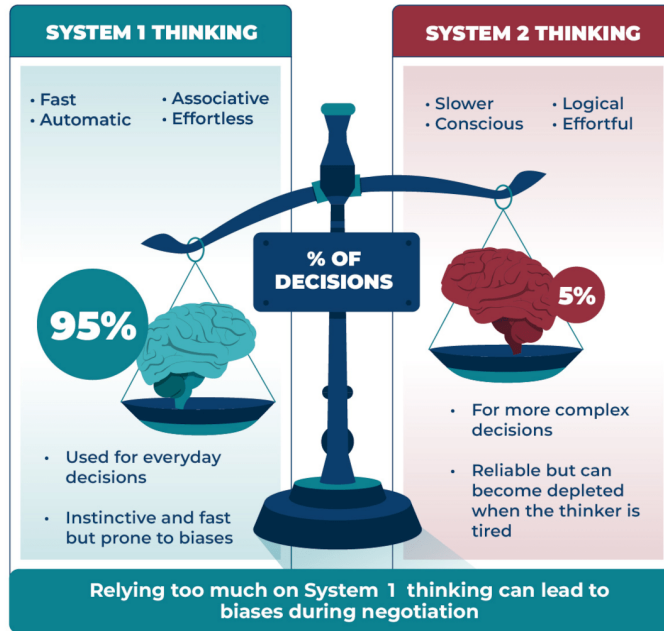
#ULTRASOUND

JAK NESPADNOUT DO PASTI – část 2



Je to pořád
HOLUB,
že jo !!!

SYSTEM 1 AND SYSTEM 2 THINKING IN NEGOTIATION



- **ANCHORING BIAS (EFEKT UKOTVENÍ)**
 - když mám diagnózu nehledám dál
- **SATISFAKCE Z NALEZENÍ**
 - emotivní uspokojení spojené s nálezem diagnózy
- **PREMATURE CLOSURE**
 - i když se objeví něco, co neladí, potlačím to / nezaznamenám
- **CONFIRMATION BIAS**
 - vyhledávám jen ty informace, které mi potvrdí moji diagnózu
- **AVAILABILITY HEURISTIC (ZKRESLENÍ DOSTUPNOSTI)**
 - pravděpodobnější je holub než papoušek
- **BANDWAGON EFFEKT (EFEKT ROZJETÉHO VLAKU)**
 - převzetí postupu ostatních, protože ... všichni...

NA VŠE SE DÁ TRÉNOVAT !!!

Diagnostic time-out

Debriefing, reflexe

Mentální trénink



**Příprava Pražáka
na UTMB
s Columbií**