

Ultrazvuk jako pomocník sestry na JIP

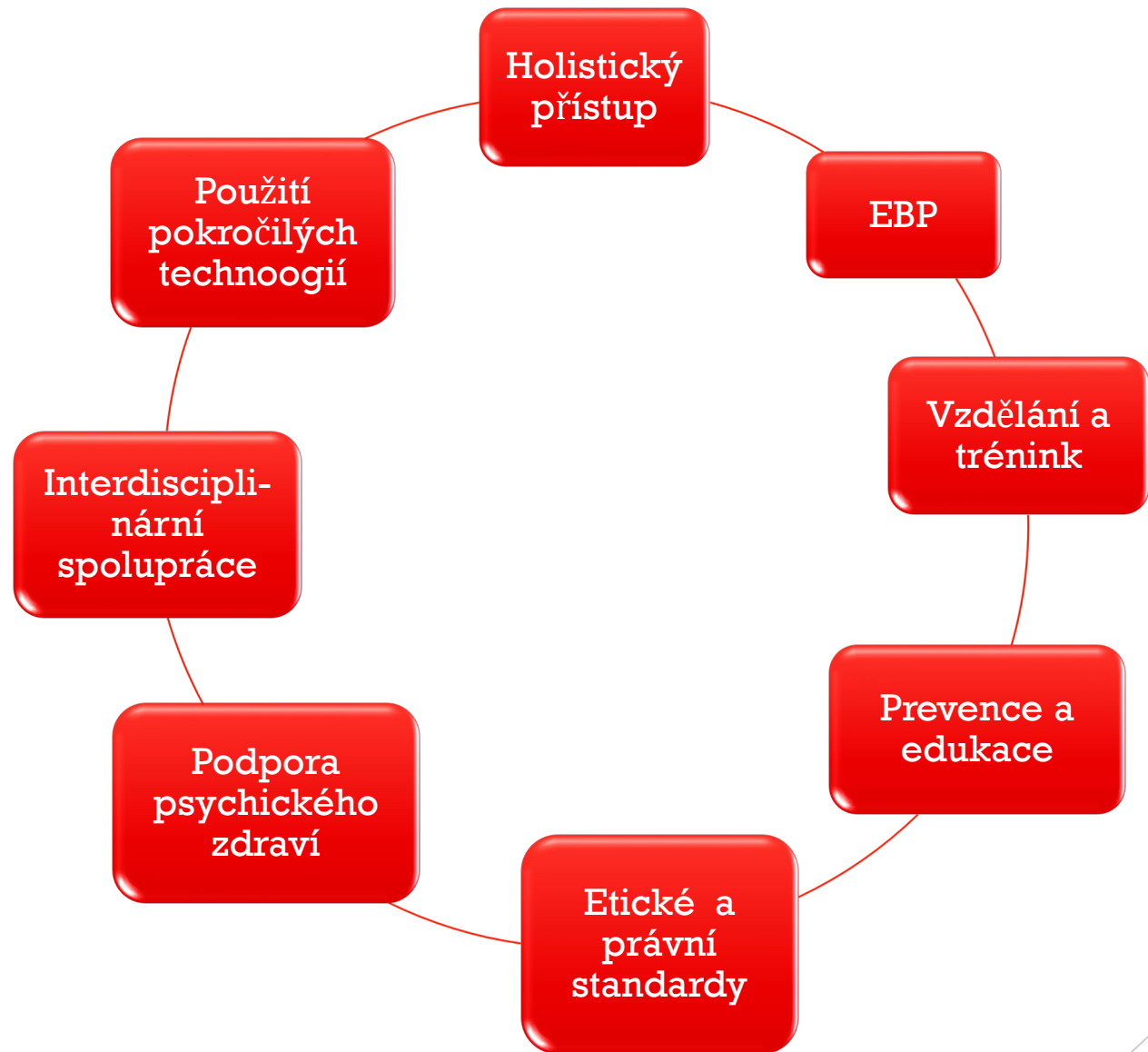
Mgr. Pavla Ďásková

ČSARIM 20. 9. 2024

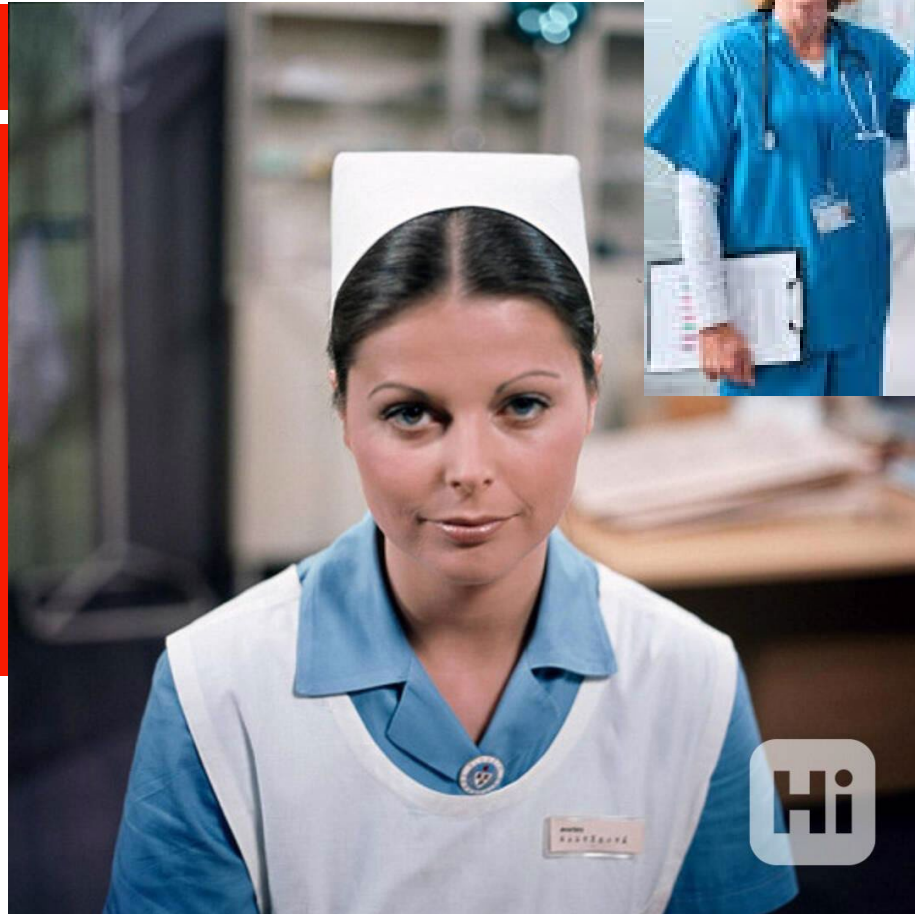
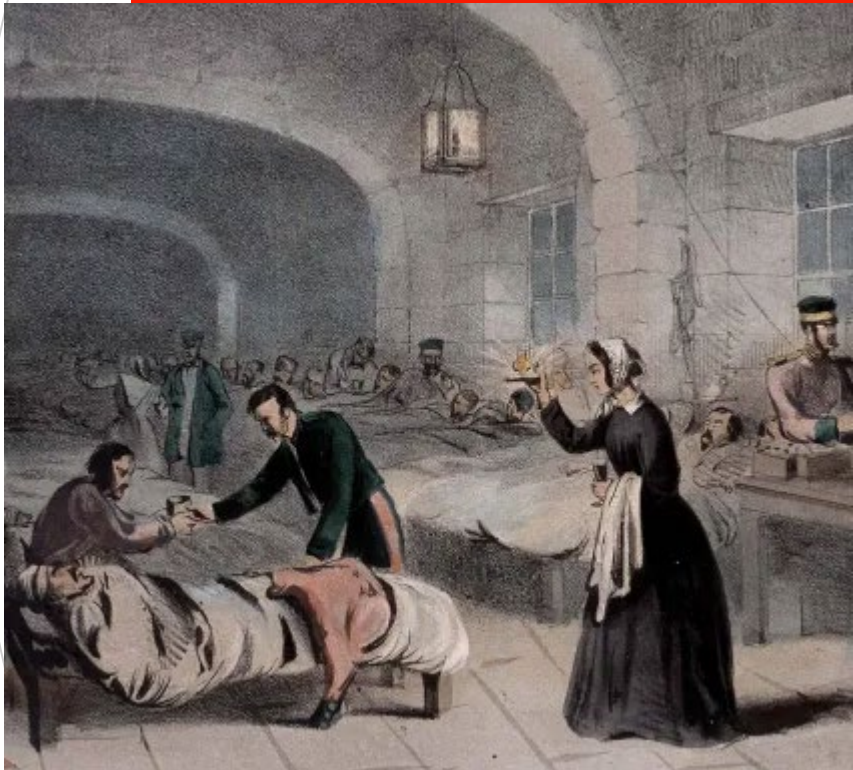
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



Moderní ošetrovatelství



Historie...



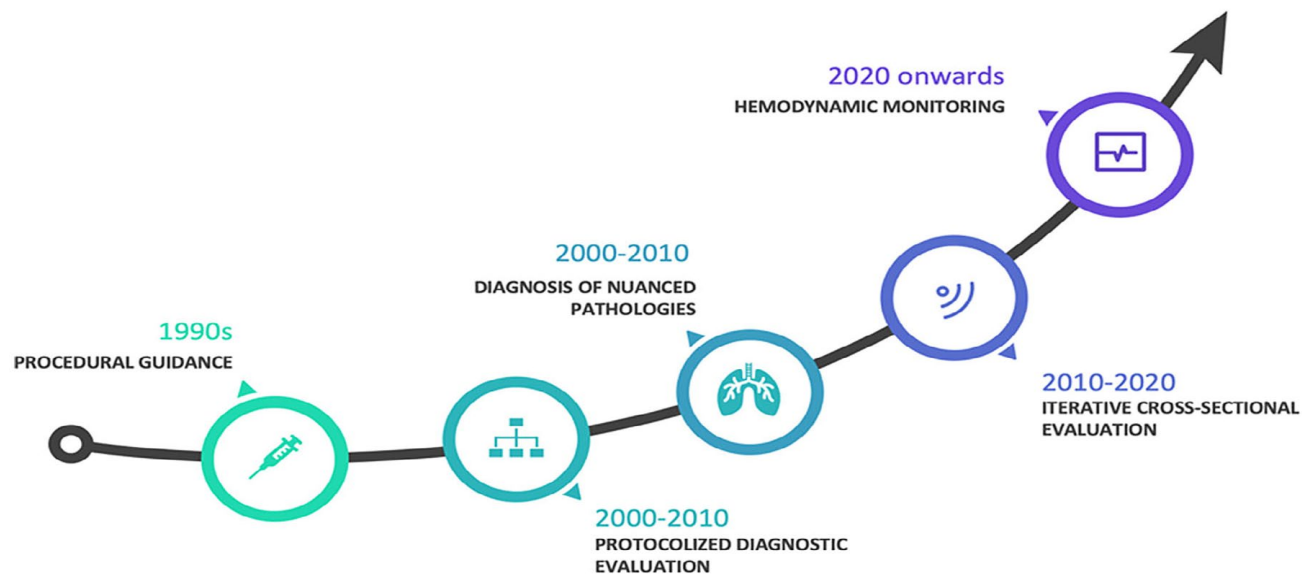
Ultrasound Imaging



Personal Computers



THE EVOLUTION OF ULTRASOUND IN THE ICU



Využití UZ sestrou v intenzivní péči

Diagnostika a monitorování

Zavádění invazivních vstupů

Monitorace hemodynamiky

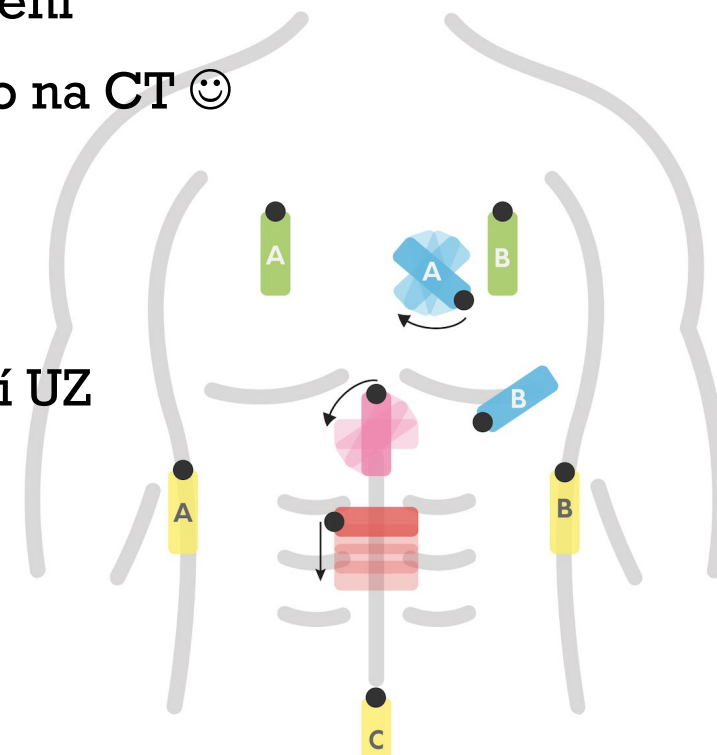
Vzdělání a školení

The background features a series of concentric circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A prominent red callout box is centered on the page, containing the text 'Diagnostika a monitorování'.

Diagnostika a monitorování

Diagnostika a monitorování

- Rychlá dostupná zobrazovací metoda (POCUS)
- Asistence lékaři u vyšetření
 - + nemusíme tak často na CT 😊
 - - gel všude ☹️
- Rozeznání UZ sond
- Základní znalost ovládnání UZ
- Učíme se = koukáme



Aneb, kde všude bude gel...

UZ sondy (probe)

Lineární



A Linear array probe

Břišní



B Curved array probe

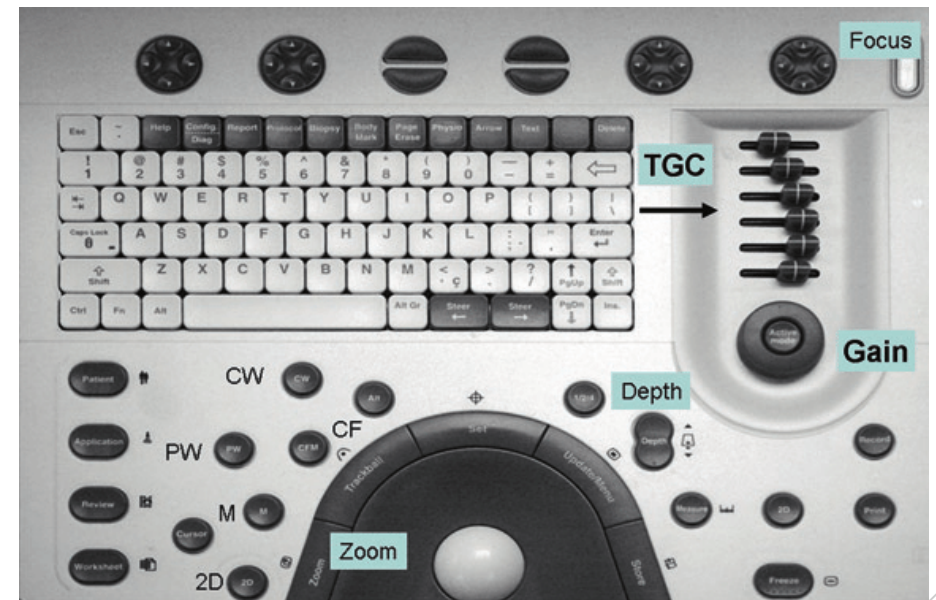
Kardiální



C Phased array probe

Základní ovládání UZ

- **PROBE** – výběr typu sondy
- **DEPTH** – nastavení hloubky
- **FREEZE** – zamrazení / rozmrazení obrazu



Učíme se =
KOUKÁME



The background features a series of concentric circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A prominent red callout box is centered on the page, containing the text.

Zavádění invazivních vstupů

Zavádění
invazivních
vstupů

Periferní žilní kanyla	✓
PICC, Midline	✓
Arteriální katetr	✓
Nasogastrická sonda	✓
Permanentní močový katetr	✓

Ultrasound May Help Nurses Successfully Obtain Peripheral Vascular Access on the First Attempt

Zavádění PŽK

- UZ pomáhá usnadnit zajištění PŽK
- Úspěšnost prvního pokusu o 20% vyšší s UZ
- Méně pokusů = úspora času

Experiences and perceptions of critical care nurses on the use of point-of-care ultrasound (POCUS) to establish peripheral venous access in patients with difficult intravenous access: a qualitative study



Øystein Myrland Hansen^{1, 2}, Rita Solbakken¹

Correspondence to Mr Øystein Myrland Hansen; oystein.m.hansen@nord.no

- Cenná dovednost CCN při obtížném zajištění PŽK
- Snížení utrpení pacientů
- Poskytovat vysoce kvalitní péči

Prakticky

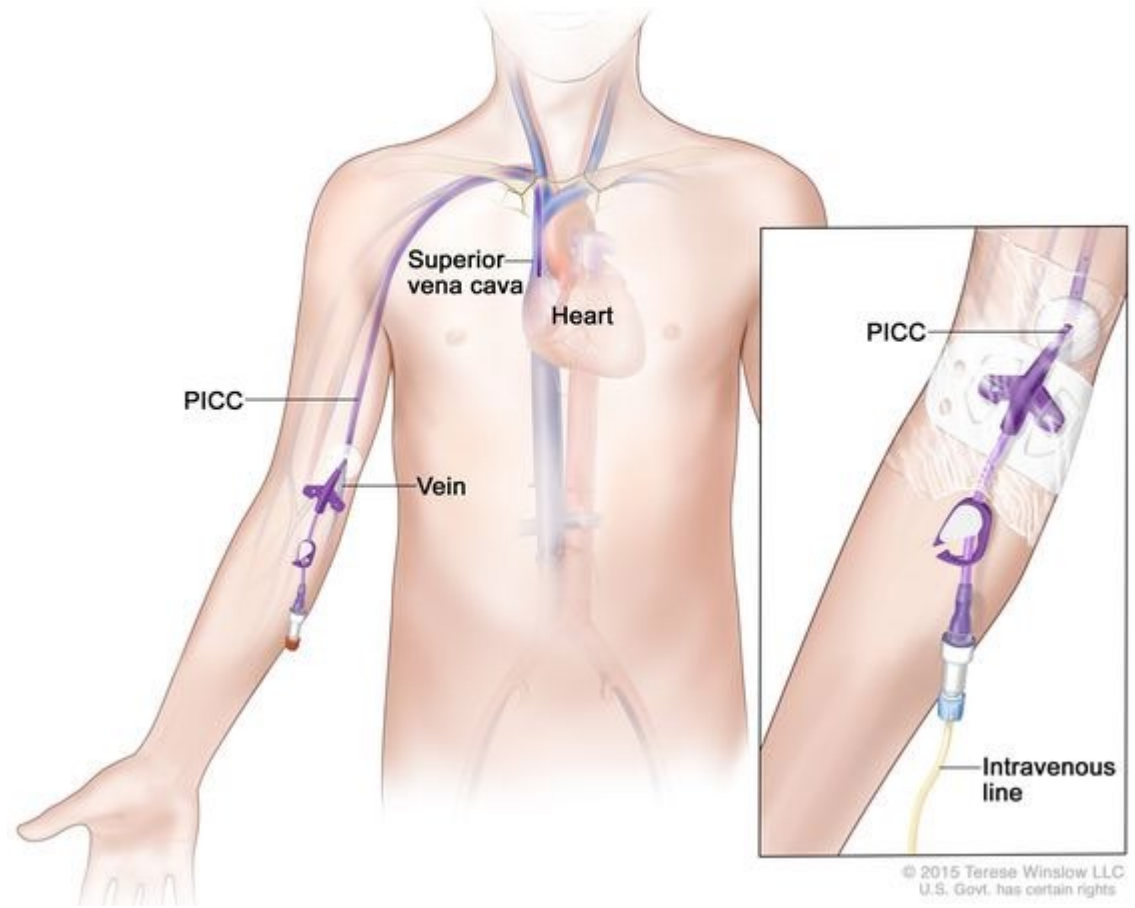


Zavádění PICC, Midline

- První zemí USA – 1970 (Ada Plumerová)
- 1973 National Intravenous Therapy – 1987 Infusion Nurse Society (INS)
- 1980 první standard péče
- VB a Irsko se staly členy 2010
- První PICC tým v Praze v Motole 2012

PICC, Midline

Peripherally Inserted Central Catheter (PICC)

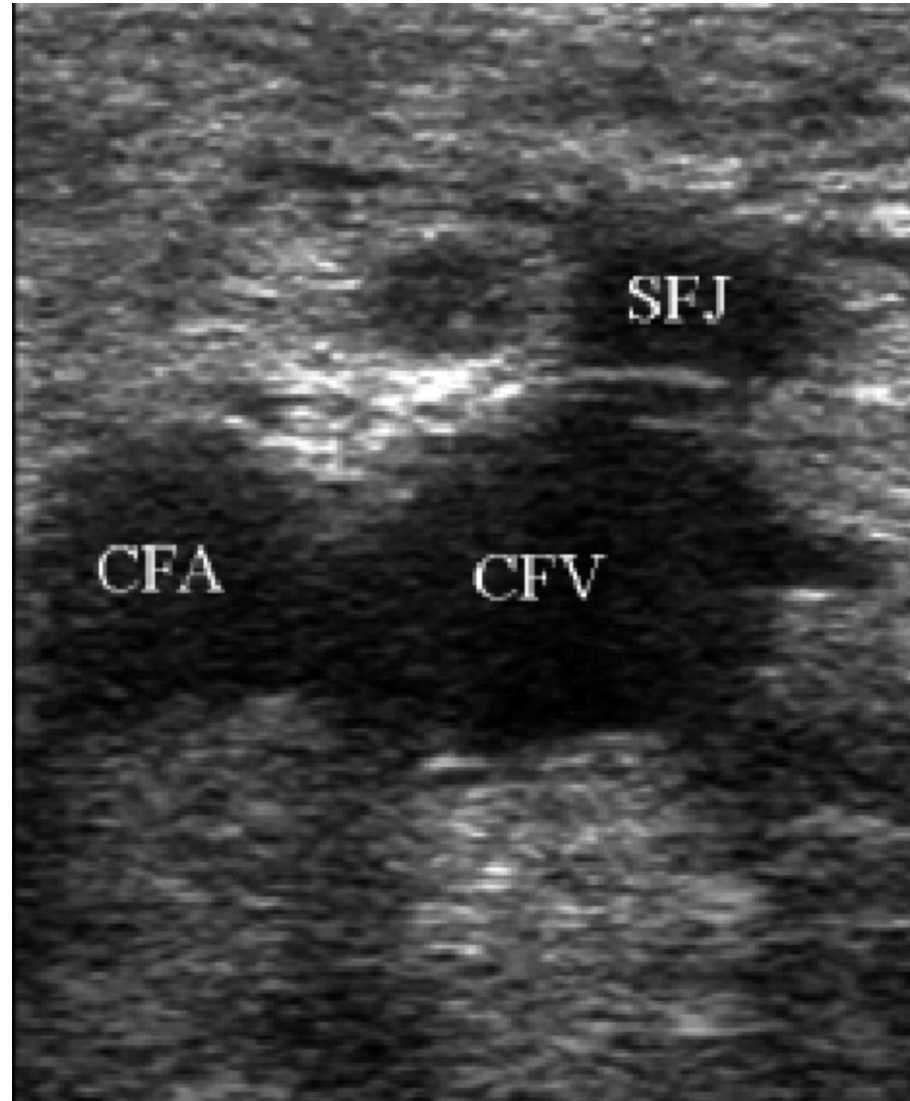


Detekce hluboké žilní trombózy

Rizikové faktory vzniku HŽT na JIP

- Sepsa
- Terapie vazopresory
- Umělá plicní ventilace
- Sedace
- Srdeční selhání
- Respirační selhání
- Centrální žilní katetr
- Transfuze trombocytů
- Imobilita

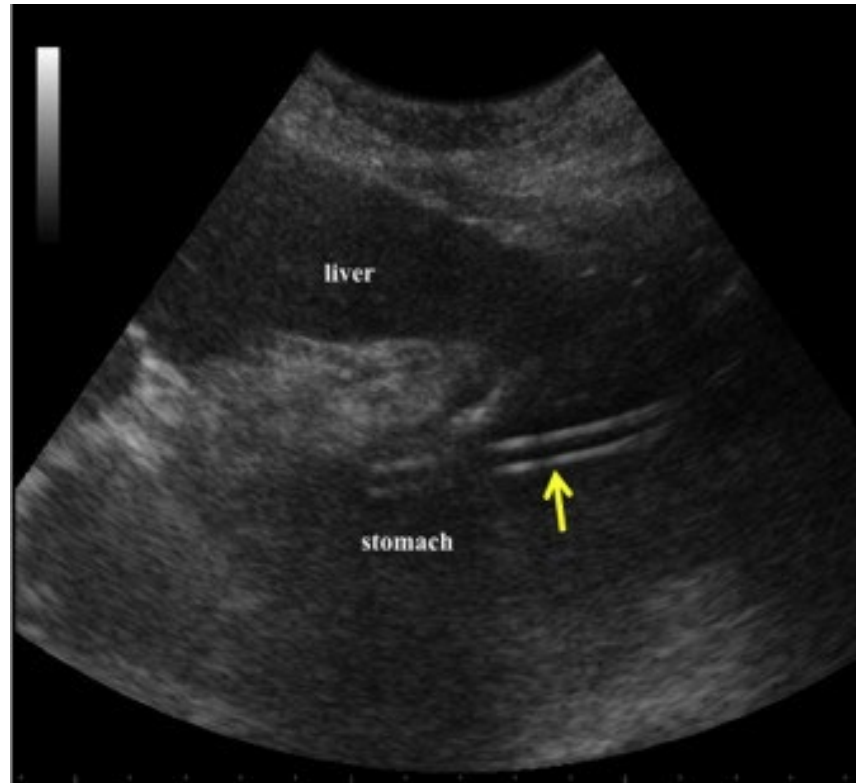
Prakticky



Kontrola zavedení NGS

- Jak správně ověřit zavedení NGS?
 - Pomocí UZ? Proč ne!
 - Workshop na Colour of sepsis v Ostravě
 - Prakticky provádí ve FN Ostrava a další?
-
- +názorná verifikace
 - +snížení RTG záření
 - +dostupná metoda

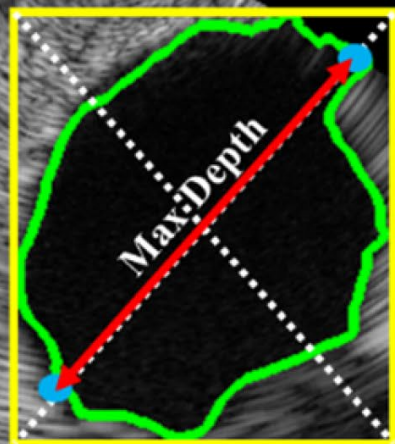
Prakticky



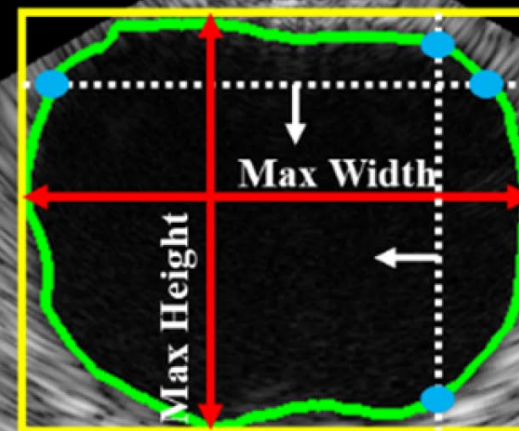
Kontrola zavedení PMK

- **Správnost zavedení PMK**
- **Náplň močového měchýře**
- **Snížené porce moče**
- **Močový sediment**

Sagittal Plane

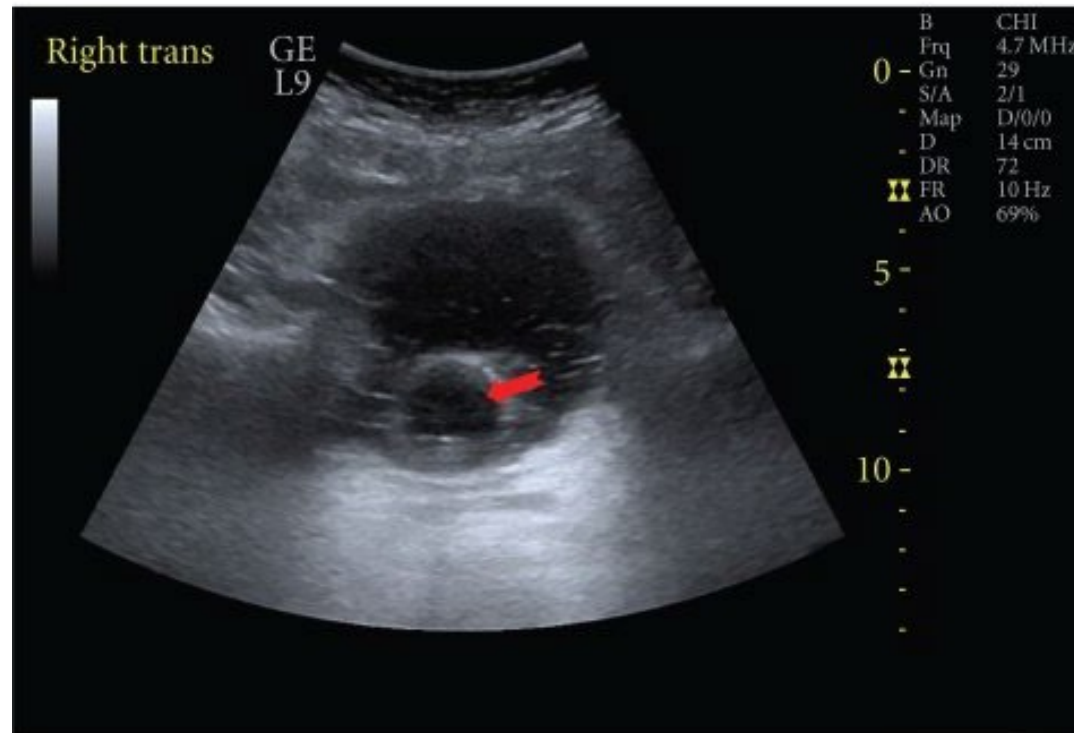


Transverse Plane



- **Výpočet rezidua**
- **ŠÍŘKA X VÝŠKA X HLOUBKA / 2 = OBJEM V ml**

Prakticky



The background features a series of concentric, overlapping circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A prominent red callout box is centered on the page, containing white text. The box has a rectangular top and a pointed bottom, resembling a speech bubble or a callout.

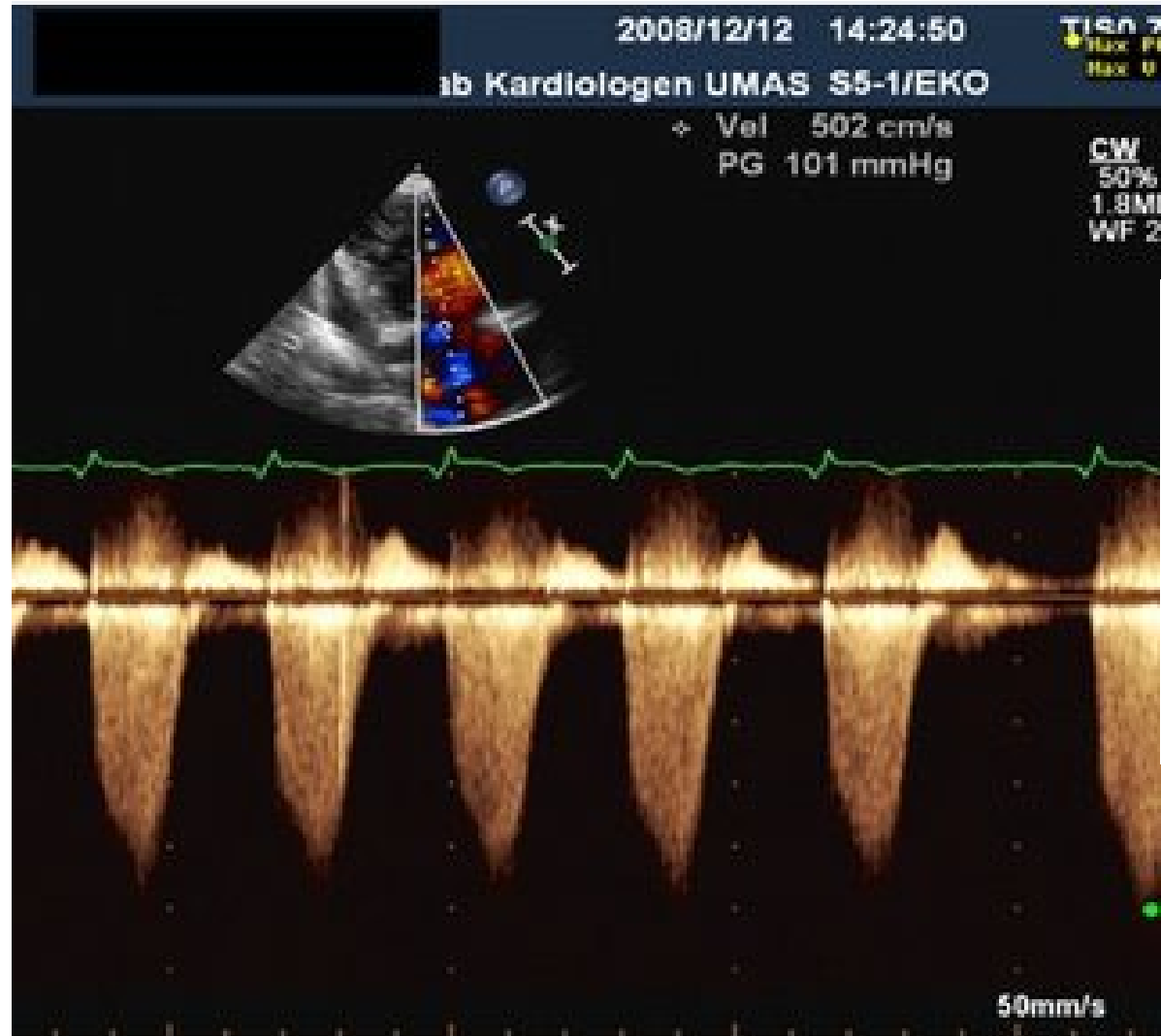
Monitorace hemodynamiky pomocí UZ

Monitorace hemodynamiky pomocí UZ

- **Asistence při vyšetření**
- + intermitentní
- + neinvazivní
- + snížení počtu další kabeláže a monitorů
- + nemusíme chystat další sterilní stůlek 😊



Monitorace hemodynamiky



A red speech bubble graphic with a white outline, pointing downwards. The text is centered within the bubble.

Vzdělání a školení v práci
s UZ




Nabídka kurzů pro NLZP

- SONO akademie
- Ultrazvukové WS v rámci odborných konferencí
- Vzdělání na domácím pracovišti

Letter | [Open access](#) | Published: 14 July 2020

Nurse-performed ultrasound: a new weapon against COVID-19

[Jianhua Sun](#), [Qi Li](#), [Xinjuan Wu](#), [Xiaoting Wang](#)  & [Dawei Liu](#)

[Critical Care](#) **24**, Article number: 430 (2020) | [Cite this article](#)

[Crit Care Explor.](#) 2022 Mar; 4(3): e0659.

PMCID: PMC8926065

Published online 2022 Mar 15. doi: [10.1097/CCE.0000000000000659](https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000659)

PMID: [35308462](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35308462/)

The Future of Critical Care: Optimizing Technologies and a Learning Healthcare System to Potentiate a More Humanistic Approach to Critical Care

[Heather Meissen](#), DNP, ACNP-BC, CCRN, FCCM,¹ [Michelle Ng Gong](#), MD, MS,^{2,3} [An-Kwok Ian Wong](#), MD, PhD,⁴

Ze zahraničí



Ultrasound



Education

**Bedside deployment
of lung ultrasound by
nurses - a new frontier
of front-line
diagnostics**

Závěrem

- Ošetrovatelská péče ve špičkovém technologickém prostředí musí být vnímána jako **mnohostranná**, pokud jde o to, jak ovlivňuje zkušenosti CCN. Pokročilá péče prováděná na **JIP** by **nemohla fungovat bez špičkového vybavení a ani by péče nemohla fungovat bez kvalifikované interpersonální interakce a udržování základního ošetrovatelství**. Tato technologie je považována za hlavní nástroj a zároveň jako překážku péče zaměřené na pacienta.

Nursing care in a high-technological environment: Experiences of critical care nurses

Adam Tunlind^a, John Granström^b, Åsa Engström^c  

DĚKUJI ZA POZORNOST

Mgr. Pavla Ďásková



Použitá literatura

- Adam Tunlind, John Granström, Åsa Engström, Nursing care in a high-technological environment: Experiences of critical care nurses, *Intensive and Critical Care Nursing*, Volume 31, Issue 2, 2015, Pages 116-123, ISSN 0964-3397.
- Bambi S. Evolution of Intensive Care Unit Nursing. *Nursing in Critical Care Setting*. 2017 Oct 6;489–524. doi: 10.1007/978-3-319-50559-6_19. PMID: PMC7123277.
- Barjaktarevic I, Kenny JS, Berlin D, Cannesson M. The Evolution of Ultrasound in Critical Care: From Procedural Guidance to Hemodynamic Monitor. *J Ultrasound Med*. 2021 Feb;40(2):401-405. doi: 10.1002/jum.15403. Epub 2020 Aug 4. PMID: 32750199; PMID: PMC7855649.
- Brunhoeber, L. Alexandra et al., Nurse Practitioner Use of Point-of-Care Ultrasound in Critical Care, *The Journal for Nurse Practitioners*, Volume 14, Issue 5, 383 – 388.
- Cihlář R., Šrámek V., Suk P. Prevence venózní tromboembolie u pacientů v intenzivní péči, *Anest intenziv Med*. 2021; 32 (4-5): 218-224.
- Hansen ØM, Solbakken R, Experiences and perceptions of critical care nurses on the use of point-of-care ultrasound (POCUS) to establish peripheral venous access in patients with difficult intravenous access: a qualitative study, *BMJ Open* 2024;14:e078106. doi: 10.1136/bmjopen-2023-078106.
- Meissen H, Gong MN, Wong AI, et al., The Future of Critical Care: Optimizing Technologies and a Learning Healthcare System to Potentiate a More Humanistic Approach to Critical Care. *Crit Care Explor*. 2022 Mar 15;4(3):e0659. doi: 10.1097/CCE.0000000000000659. PMID: 35308462; PMID: PMC8926065.
- Sun, J., Li, Q., Wu, X. et al. Nurse-performed ultrasound: a new weapon against COVID-19. *Crit Care* 24, 430 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03160-6>.