

ření. Při špatné vyšetřitelnosti však může zlepšit rozlišení hranic endokardu včetně identifikace nitrosrdečních útvarů například s potenciálem pro kardioembolizaci (21). Kontrastní látka může usnadnit i rozeznání disekce aorty. Při TEE nemusí být bez podání kontrastu snadné rozhodnutí o přítomnosti či nepřítomnosti trombu v oušku levé síně. Klasickou indikací kontrastní echokardiografie je rozeznání zkratů.

Ultrazvukové vyšetření plic

Ultrazvukové vyšetření plic a hrudních dutin může být přínosné v diferenciální diagnostice akutní dušnosti, zejména při diagnostice/vyloučení pneumotoraxu,

pleurálních výpotků a při průkazu intersticiálního plicního edému, viz další článek v tomto čísle časopisu (22). Tak jako je součástí cíleného akutního vyšetření hodnocení dolní duté žíly, tak by měla být při akutních stavech věnována minimální pozornost vyloučení hrudních výpotků. Vyšetření lze provést jakémkoliv komerčně dostupným dvojrozměrným echokardiografickým přístrojem včetně kapesních. Co se týká vhodných vyšetřovacích sond, nízkofrekvenční kardiální sondy jsou vhodnější pro zobrazení výpotků, respektive hlouběji uložených tkání, vysokofrekvenční lineární sondy jsou citlivější pro hodnocení pleurální linie a ple-

urálních pohybů, a tedy i pro diagnostiku pneumotoraxu (23).

Závěr

ECHO je základní nepostradatelnou vyšetřovací metodou kardiologa intenzivisty i intenzivisty nekardiologa. Transtorakální vyšetření minimálně ve formě cíleného emergentního vyšetření (FoCUS) musí být dostupné v intenzivní nemocniční péči prakticky okamžitě. Vyšetření má být časně provedeno u všech indikovaných stavů. Jednou z výhod kardiologů intenzivistů oproti nekardiologům by měla být mimo jiné právě kvalifikace v echokardiografii.

LITERATURA

- Lancellotti P, Price S, Edvardsen T, et al. The use of echocardiography in acute cardiovascular care: recommendations of the European Association of Cardiovascular Imaging and the Acute Cardiovascular Care Association. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2015 Feb;4(1):3-5. doi: 10.1177/2048872614568073. Epub 2015 Jan 29. PMID: 25635106.
- Neskovic AN, Hagendorff A, Lancellotti P, et al; European Association of Cardiovascular Imaging. Emergency echocardiography: the European Association of Cardiovascular Imaging recommendations. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2013 Jan;14(1):1-11. doi: 10.1093/ehjci/jes193. PMID: 23239795.
- Labovitz AJ, Noble VE, Bierig M, et al. Focused cardiac ultrasound in the emergent setting: a consensus statement of the American Society of Echocardiography and American College of Emergency Physicians. *J Am Soc Echocardiogr*. 2010 Dec;23(12):1225-30. doi: 10.1016/j.echo.2010.10.005. PMID: 21111923.
- Neskovic AN, Skinner H, Price S, et al; Reviewers: This document was reviewed by members of the 2016–2018 EA-CVI Scientific Documents Committee. Focus cardiac ultrasound core curriculum and core syllabus of the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2018 May 1;19(5):475-481. doi: 10.1093/ehjci/jeu006. PMID: 29529170.
- Štulcová Z. Akutní cévní ultrazvuk. *Interv Akut Kardiol*. 2024;23(1):30-32.
- The European Association of Echocardiography Certification in Echocardiography. <http://www.escardio.org/communities/EACVI/accreditation/Pages/welcome.aspx>.
- Popescu BA, Andrade MJ, Badano LP, et al; European Association of Echocardiography; Derumeaux G, Kasprzak JD, Roelandt JR. European Association of Echocardiography recommendations for training, competence, and quality improvement in echocardiography. *Eur J Echocardiogr*. 2009 Dec;10(8):893-905. doi: 10.1093/ejehocard/jep151. PMID: 19889658.
- Neskovic AN, Edvardsen T, Galderisi M, et al; European Association of Cardiovascular Imaging Document Reviewers: Popescu BA, Sicari R, Stefanidis A. Focus cardiac ultrasound: the European Association of Cardiovascular Imaging viewpoint. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2014 Sep;15(9):956-60. doi: 10.1093/ehjci/jeu081. Epub 2014 May 27. PMID: 24866902.
- Seferović PM, Ristić AD, Imazio M, et al. Management strategies in pericardial emergencies. *Herz*. 2006 Dec;31(9):891-900. doi: 10.1007/s00059-006-2937-0. PMID: 17180653.
- Valeriánová A, Janota T. Echokardiografické vyšetření perikardiálního výpotku a srdeční tamponády. *Interv Akut Kardiol*. 2024;23(1):24-26.
- Holaj R. Emergentní echokardiografie u nemocných s akutním srdečním selháním. *Interv Akut Kardiol*. 2024;23(1):17-20.
- Blanco P. Rationale for using the velocity-time integral and the minute distance for assessing the stroke volume and cardiac output in point-of-care settings. *Ultrasound J*. 2020 Apr 21;12(1):21. doi: 10.1186/s13089-020-00170-x. PMID: 32318842; PMCID: PMC7174466.
- Tan C, Rubenson D, Srivastava A, et al. Left ventricular outflow tract velocity time integral outperforms ejection fraction and Doppler-derived cardiac output for predicting outcomes in a select advanced heart failure cohort. *Cardiovasc Ultrasound*. 2017 Jul 3;15(1):18. doi: 10.1186/s12947-017-0109-4. PMID: 28673293; PMCID: PMC5496262.
- Valeriánová A, Janota T. Echokardiografické vyšetření při podezření na akutní plicní embolii. *Interv Akut Kardiol*. 2024;23(1):21-23.
- Bova C, Greco F, Misuraca G, et al. Diagnostic utility of echocardiography in patients with suspected pulmonary embolism. *Am J Emerg Med*. 2003 May;21(3):180-3. doi: 10.1016/s0735-6757(02)42257-7. PMID: 12811708.
- Goldhammer E, Mesnick N, Abinader EG, et al. Dilated inferior vena cava: a common echocardiographic finding in highly trained elite athletes. *J Am Soc Echocardiogr*. 1999 Nov;12(11):988-93. doi: 10.1016/s0894-7317(99)70153-7. PMID: 10552361.
- Brennan JM, Blair JE, Goonewardena S, et al. Reappraisal of the use of inferior vena cava for estimating right atrial pressure. *J Am Soc Echocardiogr*. 2007 Jul;20(7):857-61. doi: 10.1016/j.echo.2007.01.005. PMID: 17617312.
- Breitkreutz R, Price S, Steiger HV, et al; Emergency Ultrasound Working Group of the Johann Wolfgang Goethe-University Hospital, Frankfurt am Main. Focused echocardiographic evaluation in life support and peri-resuscitation of emergency patients: a prospective trial. *Resuscitation*. 2010 Nov;81(11):1527-33. doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.07.013. PMID: 20801576.
- Janota T. Echokardiografická diagnostika akutní disekce aorty. *Interv Akut Kardiol*. 2010;9:C8-10.
- Sicari R, Galderisi M, Voigt JU, et al. The use of pocket-size imaging devices: a position statement of the European Association of Echocardiography. *Eur J Echocardiogr*. 2011 Feb;12(2):85-7. doi: 10.1093/ejehocard/jeq184. Epub 2011 Jan 7. PMID: 21216764.
- Mansencal N, Nasr IA, Pilière R, et al. Usefulness of contrast echocardiography for assessment of left ventricular thrombus after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2007 Jun 15;99(12):1667-70. doi: 10.1016/j.amjcard.2007.01.046. Epub 2007 May 2. PMID: 17560872.
- Malý M. Ultrazvuk plic a hrudních dutin. *Interv Akut Kardiol*. 2024;23(1):14-16.
- Rocca E, Zanza C, Longhitano Y, et al. Lung Ultrasound in Critical Care and Emergency Medicine: Clinical Review. *Adv Respir Med*. 2023 May 17;91(3):203-223. doi: 10.3390/arm91030017. PMID: 37218800; PMCID: PMC10204578.

S NÁMI SE NEZTRATÍTE

Časopis je indexován v těchto databázích:

Scopus, Ebsco, Embase a Bibliographia medica čechoslovaca

Využíváme systém **CrossRef**. S články můžete snadno pracovat díky jednoznačnému identifikátoru **DOI**.

