

SPECIÁLNÍ ČLÁNEK

Možnosti akreditace v echokardiografii pro intenzivisty: European Diploma in Echocardiography (EDEC)

Balík M.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Anest intenziv Med. 2018;29:xxx-xxx

SOUHRN

Echokardiografie se stala na svém základním stupni součástí povinného vzdělávacího kurikula v intenzivní medicíně a ultrazvukový přístroj by měl být standardním vybavením jednotek intenzivní péče. Otázku kvality a standardizace vzdělávání pro intenzivisty řeší akreditační procesy, které by měly zajistit rostoucí počet školitelů pro základní stupeň, stimulovat šíření echokardiografických aplikací a výzkum v oblasti neinvazivní hemodynamiky. Od roku 2016 je v EU možnost se akreditovat v echokardiografii kriticky nemocných formou Evropského diplomu v echokardiografii (EDEC), který unikátně kombinuje akreditaci v transtorakální a jícnové echokardiografii. K získání akreditace potřebuje český intenzivista školitele, kterým může být někdo ze seznamu školitelů s akreditací, nebo v echokardiografii kvalifikovaný kardiolog. Akreditace je udělena po absolvování 40 hodin edukačních kursů, nasbírání 100 TTE a 35 TEE vyšetření do strukturovaného logbooku, složení MCQ testu, videotestu a praktické zkoušky na trenažéru TEE (<http://www.esicm.org/education/edec>).

KLÍČOVÁ SLOVA

echokardiografie – ultrasonografie – hrudní ultrasonografie – intenzivní péče – akreditace v echokardiografii

ABSTRACT

xxx

Echocardiography at its basic level has become a compulsory component of the educational curriculum in intensive care and an ultrasound device should become a standard equipment of an intensive care unit. An issue of quality and standardization of the education in echocardiography is addressed by available accreditations which should provide a growing number of supervisors for the basic level, stimulate spread of echocardiographic applications and research in the field of the non-invasive haemodynamics. Since 2016 an opportunity exists in the EU to gain the accreditation in critical care echocardiography in the form of the European Diploma in Echocardiography (EDEC), which is unique in combination of transthoracic and transesophageal echocardiography. To obtain the accreditation a Czech intensivist is expected to register with his supervisor to the Board of EDEC. A supervisor might be someone in possession of a renowned accreditation or a board certified cardiologist. The accreditation is granted after 40 hours of certified courses, collection of 100 TTE plus 35 TEE into a structured logbook, passing of the MCQ test, video case reporting test and a practical TEE exam on an electronic trainer (<http://www.esicm.org/education/edec>).

KEYWORDS

echocardiography – ultrasonography – chest ultrasonography – intensive care – accreditation in echocardiography

ÚVOD

Akreditační proces je organizován jako pomoc a servis pro intenzivisty, kteří se vzdělávají v echokardiografii a mají zájem o dosažení vyššího stupně znalostí [1-6]. K dosažení akreditace je požadováno složení písemné a praktické části zkoušky společně

s uzavřením logbooku během 24 měsíců. Akreditace zahrnuje transtorakální (TTE) a transezofageální (TEE) echokardiografii, protože oba postupy se v intenzivní péči doplňují. Celý akreditační proces je v anglickém jazyce, jeho cena je 600 eur pro člena ESICM a 950 eur pro ostatní lékaře.

PŘEDPOKLADY PRO ZAPSÁNÍ KANDIDÁTA K EDEC

1) NAJÍT LOKÁLNÍHO MENTORA/SUPERVIZORA

Supervisor

Každý uchazeč o akreditaci se musí zapsat společně se svým vhodně kvalifikovaným supervizorem. Ten se zavazuje k dohledu nad tréninkem, k supervizi prováděných vyšetření a eventuálně zajišťuje stáže a studijní pobyty na jiných pracovištích v případě lokálně obtížně dosažitelné sestavy případů (case mix). Supervisor musí být schválen výborem EDEC. Jako supervisor se může zapsat jakýkoliv praktikující lékař s platnou národní nebo mezinárodní akreditací v echokardiografii udělenou intenzivistickou, kardiologickou, anesteziologickou společností nebo společností urgentní medicíny (viz Appendix A). Případy jiného typu akreditace individuálně řeší sekretariát EDEC.

Supervisor musí aktivně provádět a interpretovat echokardiografii kriticky nemocných a být zapojen v příslušném vzdělávacím procesu. Je zodpovědný za validaci logbooku a ručí **výboru** EDEC za kompetence **lékaře ucházejícího se o diplom**. Vytištěný a podepsaný dokument je součástí akreditačního procesu (viz Appendix B). Supervisor by měl být určen v době, kdy se uchazeč zapisuje k EDEC u Evropské společnosti intenzivní medicíny (ESICM), a měl by být schválen národním koordinátorem EDEC. Jména a kontakty na certifikované supervisory uchazečova regionu jsou dostupné na webových stránkách ESICM.

Supervisor je odpovědný za kompletnost logbooku před jeho předložením výboru EDEC. Supervisor po kontrole logbooku signuje a garantuje, že všechna vyšetření provedl osobně uchazeč. Supervisor také garantuje ESICM dosažení požadovaných znalostí a kompetencí uchazeče v echokardiografii kritických stavů tak, jak jsou definovány výborem EDEC [5, 6].

Může spolupracovat s lokálním mentorem, který pracuje s uchazečem a pomáhá mu dosáhnout kýženého standardu echokardiografického vyšetření a jeho interpretace. Supervisor by měl zajistit potřebné dovednosti a vzdělání u všech spolupracujících mentorů, aby měl uchazeč adekvátní vedení v přípravě ke zkoušce a získání praktických dovedností.

Mentor

Mentor je osoba, která nemusí obsáhnout celý objem znalostí echokardiografie kritických stavů, ale musí být dostatečně kvalifikována pro poskytování vhodného technického a vědomostního zázemí pro kandidáta EDEC v přípravě. Mentor musí být pro uchazeče snadno dosažitelný a je prv-

ní kontaktní osobou v přípravě k EDEC. Příkladem může být technik-echokardiografista, lékař intenzivista nebo kardioanesteziolog, kteří mohou zajistit vitální znalosti a praktické dovednosti, i když bez pokrytí celé šíře potřebné pro získání EDEC. Mentor a supervisor se v přípravě kandidáta přirozeně doplňují, ale supervisor musí být registrován u ESICM.

Mentor pracuje společně se supervizorem a pod jeho dohledem. Mentor není náhradou supervizora a pravidelný kontakt mezi uchazečem a supervizorem je potřebný. Supervisor je odpovědný za standard výuky a tréninku vedeného mentorem.

2) ÚČAST NA MINIMÁLNĚ 40 HODINÁCH KURSŮ POKROČILÉ ECHOKARDIOGRAFIE

Počet hodin zahrnuje povinný kurs pokročilé echokardiografie organizovaný při výročních kongresech ESICM (11 hodin) a internetovou výuku (e-learning, webinars) za předpokladu, že jsou uvedené aktivity vedeny pod hlavičkou EDEC. Aktivní participace uchazeče musí být dokladována.

Po zapsání k EDEC začíná 24měsíční období, během kterého by mělo být do logbooku nasbíráno požadované množství echokardiografických případů. Zkoušku je možné vykonat kdykoliv během těchto 24 měsíců, avšak pouze po zapsání prvních 60 kazuistik do logbooku. Těchto 60 vyšetření musí být potvrzeno supervizorem. I když zkoušku může uchazeč absolvovat kdykoliv během 24měsíčního období, povinný kurs ESICM musí být absolvován během prvních 12 měsíců po spuštění akreditačního procesu – pokud nebyl součástí povinných 40 hodin kursů před zapsáním uchazeče k EDEC.

Akreditace bude udělena po složení všech tří částí zkoušky a kompletizaci celého logbooku. Úspěšné složení písemné a praktické části neumožňuje „částečnou“ akreditaci. V případě neúspěšného pokusu o teoretickou/praktickou zkoušku výbor EDEC nelimituje kandidáta v dalších pokusech, které však pro uchazeče znamenají další poplatky pro ESICM.

STRUKTURA ZKOUŠKY EDEC

Všechny detaily včetně dat, míst zkoušky a registračních formulářů jsou zveřejňovány v newsletteru ESICM a na webových stránkách ESICM. Uchazeč se musí registrovat ke zkoušce 1 měsíc před aktuálním datem. Finální potvrzující dopis kandidátům je odeslán 1 týden před zkouškou, a pokud nedorazí, je třeba kontaktovat kancelář ESICM/EDEC a ujistit se, zda je zápis ke zkoušce aktuální.

Zkouška sestává z písemné teoretické části (I), praktické části reportující kazuistiky (II) a praktické zkoušky ve formě objective clinical skill exam

(OSCE) prováděné na treňažerech (III). Je nutné složit všechny tři části skórované separátně, kompenzace jedné části druhou není možná. Například excelentní teoretické výsledky nemohou vyvážit/kompenzovat selhání v praktické části.

Kandidáti jsou očekáváni u zkoušky alespoň 30 minut před jejím začátkem, kdy proběhne jejich registrace. Ke zkoušce je požadován doklad totožnosti s fotografií.

TEORETICKÁ PÍSEMNÁ ČÁST (I)

Sestává z 50 MCQ (multiple choice questions), každá z nich obsahuje 5 pravdivých/nepřavdivých odpovědí, alespoň 5 otázek je o fyzice ultrazvuku. Trvání této písemné části je 90 minut. Známkování je +1 za správnou odpověď, 0 za nesprávnou nebo za neodpovězenou otázku. Negativní body v této zkoušce nejsou. Maximální možné skóre je 250. Celý test probíhá na iPadech se zabudovanou kalkulačkou, u zkoušky jsou zakázána jakákoliv elektronická zařízení včetně mobilů.

PRAKTICKÁ ČÁST REPORTUJÍCÍ KAZUISTIKY (II)

Sestává z 30 single best answer questions pokrývajících syllabus publikovaný v časopisu Intensive Care Medicine roku 2014 [6]. Na iPady je kandidátům promítáno 10 kazuistik, každá z nich je doprovázena 3 otázkami. Videoklipy a statické obrázky (TTE a TEE) mají na iPadech integrovaný kalkulačtor, u zkoušky nejsou povolena jakákoliv elektronická zařízení. Klipy a obrázky jsou promítány vždy 6 minut na 1 klinický případ (10 kazuistik na 60 minut), obsahují veškeré informace a je doporučováno je kompletně zhlédnout před čtením otázek a odpovídáním na ně. Na eventuální kazuistiku monitorující dynamiku stavu a otázky vázané na jednotlivé klipy/obrázky vždy upozorní ve zkušební místnosti přítomný examinator. Celkové trvání této části zkoušky je 60 minut. Každá otázka má 4 možné odpovědi, kandidát vybírá jednu nejlepší ze čtyř odpovědí. Mohou být zařazeny i normální nebo téměř normální nálezy. Každá otázka má cenu jednoho bodu, celkové maximální skóre v této části je 30 bodů.

Celkové trvání Part I a Part II EDEC je přibližně 3 hodiny včetně 20minutové **přestávky**. Proponovaný čas je 90 minut na Part I, 20 minut přestávka, 60 minut na praktickou Part II.

Jakmile uchazeč dokončí Part I a/nebo Part II nebo je-li na konci časového limitu, musí předat svůj iPad a opustit místnost zkoušky. Jestliže kandidát opouští místnost před časovým limitem zkoušky, musí vrátit svůj iPad zkušebnímu týmu a nebude

mu již umožněno znovu vstoupit do místnosti nebo získat svůj iPad.

PRAKTICKÁ ZKOUŠKA - HANDS-ON (III, TRENAŽÉR)

Tato část zkoušky je ve formě OSCE s použitím treňažeru na TEE. Kandidátům je doporučeno seznámit se s treňažerem během přidělené krátké doby (10 min) před samotnou zkouškou (dostupnost bude sdělena personálem ESICM před zkouškou). Skórováno je dosažení 6 TEE rovin, 5-6 extra bodů je uděleno examinatorem. Na každou rovinu jsou přiděleny 2-3 minuty zkoušky, během kterých musí kandidát zobrazit očekávané struktury a krátce vysvětlit účel vyšetření. Jsou skórovány pouze správné odpovědi a pouze v alokovaném čase, je povolena 1x nářověda ze strany examinatora. Celá tato část trvá 20 minut.

VYHODNOCENÍ

Skóre teoretické a praktické části jsou vyhodnocována v rámci kanceláře ESICM a **následně** předložena **výboru** EDEC. Výsledky zkoušky jsou odeslány e-mailem 2 měsíce po zkoušce. Samotné výsledky jsou vyhodnocovány počítačem a kontrolovány **výborem**. **Jsou finální a odvolání nejsou akceptována. V případě** neúspěchu může kandidát vykonat zkoušku znovu po uplynutí jednoho roku.

LOGBOOK, PRAKTICKÁ ČÁST AKREDITACE

Logbook je doplňován vyšetřeními provedenými uchazečem během 24 měsíců, zkouška je vykonána kdykoliv během této doby, avšak pouze po nasbírání prvních 60 kazuistik (viz výše). Samotný logbook je strukturovaný a je ke stažení na webových stránkách ESICM. Kompletace logbooku je očekávána do 2 let od zapsání, během nichž je vykonána zkouška. Obsahuje minimum 100 TTE klinických případů a 35 TEE případů reportovaných konzistentním způsobem v požadovaném formátu. Je požadováno pokrytí hlavních patologií, tj. není akceptováno monotematické zaměření nepokrývající celé spektrum echokardiografie kriticky nemocných [5, 6]. Studie provedená na stejném pacientovi v různé fázi jeho onemocnění se počítá jako jednotlivé vyšetření pro účely logbooku.

Logbooky jsou kontrolovány výborem EDEC s finálním výstupem pro předsedu výboru. O hraničních kazuistikách se bude diskutovat v rámci výboru. Kandidát může být požádán o další dodatečná vyšetření/kazuistiky v případě, že jeho úroveň provádění echokardiografie kriticky nemocných bude shledána nedostatečnou.

RECERTIFIKACE

Standard echokardiografie je možné udržet pouze při kontinuálním vzdělávání a praxi, proto je certifikace udělována pro omezenou dobu platnosti. Požadavky na recertifikaci budou sděleny na webových stránkách ESICM.

LITERATURA

1. Price, Via G, Sloth E, et al. Echocardiography practice, training and accreditation in the intensive care: document for the World Interactive Network Focused on Critical Ultrasound (WINFOCUS). *Cardiovascular Ultrasound*. 2008;6:49.
2. Vieillard-Baron A, Slama M, Cholley B, et al. Echocardiography in the intensive care unit: from evolution to revolution? *Intensive Care Med*. 2008;34:243-249.
3. Mayo P, Beaulieu Y, Doelken P, et al. American College of Chest Physicians/La Société de Réanimation de Langue Française statement on competence in critical care ultrasonography. *Chest*. 2009;135:1050-1060.
4. Mayo P, Arntfield R, Balik M, et al. The ICM research agenda on critical care ultrasonography. *Intensive Care Med* 2017;43:1257-1269.
5. Expert Round Table on Ultrasound in ICU (Cholley BP, Mayo PH, Poelaert J, et al.). International expert statement on training standards for critical care ultrasonography. *Intensive Care Med*. 2011;37:1077-1083.
6. Vieillard-Baron A, Mayo PH, Vignon P, et al. International consensus statement on training standards for advanced critical care echocardiography. See comment in PubMed Commons below *Intensive Care Med*. 2014;40:654-666.

APPENDIX A

SEZNAM EXISTUJÍCÍCH AKREDITACÍ UMOŽŇUJÍCÍCH REGISTRACI A STATUT SUPERVIZORA

V budoucnosti se předpokládá narůstající počet supervizorů certifikovaných EDEC. Přihlášky potenciálních supervizorů by měly být k posouzení zaslány k rukám EDEC Board of ESICM. Vedle dosažené kvalifikace může být posouzeno i účinkování jako učitel/školicel na zavedených kursech a autorství publikací v oblasti pokročilé echokardiografie.

- European Society of Cardiology (ESC) TTE accreditation
- European Society of Cardiothoracic Anaesthetist (EACTA/ESC) TEE accreditation
- Any EU country cardiology specialist qualification
- United Kingdom BSE/ICS Critical Care TTE accreditation
- United Kingdom BSE/ACTA TOE accreditation

- Diploma in Diagnostic Ultrasound (DDU) Critical Care or Cardiology – Australasian Society for Ultrasound in Medicine (ASUM)
- Cardiology specialist qualification (FRACP/ FCSANZ)
- American Echo Board Exam (ASCeXAM)
- Graduate Certificate in Critical Care Echo (GCCritCareEcho), University of Queensland, Australia

APPENDIX B

SUPERVISORS DECLARATION FORM

ESICM logo
Name of EDEC registrant
Identification code
Speciality and qualifications
Current institution / training programme
Name of supervisor
Supervisors contact details Email: Address: Phone contact:
Supervisor speciality and qualifications
Supervisor institution
Log book summary TTE cases recorded TEE cases recorded
Echocardiography CPD hours
I certify that [insert name] has achieved the required number of cases and hours of CPD.
I have examined his/her log book and I can certify that [insert name] has performed all the studies themselves and that they are genuine clinical cases.
Supervisor signature
Supervisor name
Date

CPD – continuing professional development

APPENDIX C

SEZNAM ČESKÝCH ŠKOLITELŮ
V ECHOKARDIOGRAFII REGISTROVANÝCH ESICM
(2016–2017)

- doc. MUDr. Martin Balík, Ph.D., EDIC, ESC TTE accreditation, EDEC examiner, *martin.balik@vfn.cz*
- MUDr. Michal Lipš, EACTA TEE accreditation, *michal.lips@vfn.cz*
- MUDr. Jan Rulíšek, EACTA TEE accreditation, *jan.rulisek@vfn.cz*
- doc. MUDr. Jan Kunstýř, Ph.D., EACTA TEE accreditation, *jan.kunstyr@vfn.cz*
- MUDr. Michal Pořízka, Ph.D., EDIC, EACTA TEE accreditation, *michal.porizka@vfn.cz*
- MUDr. Michal Matias, EACTA TEE accreditation, *michal.matias@vfn.cz*
- MUDr. Petr Kopecký, EACTA TEE accreditation, *petr.kopecky@vfn.cz*; *kopcacek@gmail.com*
- MUDr. František Mošna, DESA, EACTA TEE accreditation, *fmosna@seznam.cz*
- MUDr. Petr Plášil, EACTA TEE accreditation, *peta.plasil@seznam.cz*
- MUDr. Tomáš Tencer, EDIC, EACTA TEE accreditation, *tencer_tomas@yahoo.com*

- MUDr. Tomáš Mráz, EACTA TEE accreditation, *tomas.mraz@homolka.cz*
- MUDr. Jiří Roith, EACTA TEE accreditation, *j.roith@seznam.cz*
- MUDr. Petr Kramář, EACTA TEE accreditation, *petr.kramar@ikem.cz*

Práce je původní, nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média.

Autor prohlašuje, že nemá střet zájmů v souvislosti s tématem práce.

Práce popisující zkušební a edukační materiál k EDEC vznikla s grantovou podporou EU – projekt reg. No. CZ.2.16/3.1.00/21565 OP Prague Competitiveness.

Do redakce došlo dne 9. 1. 2018.

Do tisku přijato dne 25. 1. 2018.

Adresa pro korespondenci:

doc. MUDr. Martin Balík, Ph.D., EDIC
martin.balik@vfn.cz