

Kurikulum vzdělávacího programu muskuloskeletální sonografie

návrh ČSUM, květen 2021

Doc. MUDr. Luboš Hrazdira, CSc., Česká společnost pro ultrazvuk v medicíně, místopředseda

MUDr. Milan Kocián, Česká společnost pro ultrazvuk v medicíně, předseda

MUDr. Kamal Mezian, Ph.D., rehabilitační lékař, člen ČSUM

MUDr. Tomáš Novotný, Ph.D., ortoped, člen ČSUM

Cílem výuky v oboru muskuloskeletální (MSK) sonografie je dosažení kompetence k samostatné odborné klinicky sonografické praxi v rámci jednotlivých oborů specializačního vzdělávání. Víceúrovňová výuka vytváří rámec pro odborný růst uživatele v MSK sonografii a jeho další diferenciaci dle své odborné specializace po získání základních dovedností a znalostí.

Předpokladem pro vstoupení do vzdělávání v MSK sonografii je znalost základních fyzikálních principů ultrazvuku, funkce přístroje, základních vyšetřovacích modalit, správné a bezpečné práce s přístrojem a sondou, znalost správné praxe dokumentace vyšetření, hygieny práce v sonografii a platné legislativy relevantní ke klinické sonografii. V MSK sonografii pak rozlišujeme úrovně kompetencí na základní a pokročilou.

Základní úroveň

Uživatel s kompetencí základní úrovně je schopen samostatně provádět MSK sonografii s vědomím a do úrovně svých kompetencí. Dokáže rozeznat normální anatomii a diagnostikovat základní patologie. Současně dokáže rozpoznat hranici svých kompetencí a nutnost referovat pacienta k vyšetření sonografistou s pokročilou úrovní.

Teoretická náplň i praktický výcvik, potřebný k dosažení základní úrovně muskuloskeletální sonografie jsou zajištěny absolvováním **základního kurzu muskuloskeletální sonografie** s jednotnou náplní. Garanti a školitelé kurzu jsou sonografisté pokročilé úrovně v MSK ultrasonografii. Kurz je dvoudenní, s adekvátní hodinovou dotací na procvičení praktických dovedností – praktická část výuky tvoří minimálně 50 % času kurzu, poměr počtu školenec/školitel na kurzu je maximálně=6. Obsahově kurz vyhovuje nárokům a předpokladům současného stavu lékařského poznání.

Na teoretickou výuku navazuje **klinická praxe** pod dohledem školitele s pokročilou úrovní kompetencí. Předepsaný počet vyšetření není definován, školitel rozhoduje o uznání školence jako kompetentního k připuštění k absolvování závěrečné zkoušky dle rozsahu požadavků tohoto VP.

Základní úroveň vzdělávání v MSK sonografii je po účasti na obou výukových dnech **základního kurzu muskuloskeletální sonografie** zakončena zkouškou. V případě úspěšného absolvování je účastník kurzu certifikován.

Požadované znalosti a dovednosti:

Norma:

Základní vyšetřovací protokoly pro rameno, loket, zápěstí s rukou, kyčel, koleno a hlezno nohou, definované teoretickým podkladem kurzu v souladu se současným stavem lékařského poznání.

Obecné UZ charakteristiky měkkých tkání (podkoží, svalová tkáň, vazivo a chrupavka) a kostěných povrchů.

Patologie:

Patologie měkkých tkání (zánětlivý a hydrostatický otok, lymfedém, absces, hematom, cizí těleso).

Porušení kostěného povrchu (fraktura, plus a minus defekty).

Výpotek a synoviální proliferace v kloubu (rameno, loket, zápěstí, klouby ruky, kyčel, koleno, hlezno, klouby nohy).

Patologie šlach – porucha kontinuity šlachy, výpotek ve šlachové pochvě a patologické kalcifikace (rotátorová manžeta, distální šlacha bicepsu, flexory a extensory zápěstí a kloubů ruky, šlacha kvadricepsu a patelární ligamentum) a entezopatie (mediální a laterální kondyl lokte, úpony patelárního vazů a Achillovy šlachy).

Patologie svalů – demonstrace druhů svalového poranění.
Patologie vazů – základní pohled na vazy hlezna (intaktní, parciální a kompletní ruptura).

Patologie burz – patologická náplň (subakromiální-subdeltoidální burza, bursa olecrani, bursa trochanteri a iliopsoatica, bursa patelae, bursa infrapatellaris a bursa retrocalcanearis, Bakerova cysta).

Patologie hyalinní a vazivové chrupavky - chondropatie, inflamace, poškození hyalinní chrupavky při dně a pseudodně.

Kompetence:

Správné provedení sonografického vyšetření následujících kloubů:

- ramene
- lokte
- zápěstí a ruky
- kyčle
- kolene
- hlezna a nohy

Detekce přítomnosti a odlišení výpotku od synoviální proliferace ve výše uvedených kloubech, burzách a výše uvedených šlachových pochvách. Detekce přítomnosti patologie ve vlastní šlaše ev. paratenoniu (porucha kontinuity, patologická kalcifikace) u výše uvedených šlach. Detekce poranění svalu. Zhodnocení abnormalit kostních povrchů. Hodnocení hyalinní a vazivové chrupavky a detekce vybraných patologií (chondropatie, traumatické léze a její postižení při dně a pseudodně).

Pokročilá úroveň

Uživatel s kompetencí pokročilé úrovně je schopen samostatně provádět MSK sonografii v plném rozsahu v rámci své odbornosti. Dokáže rozeznat normální anatomii od patologie a diagnostikovat převážnou většinu patologií.

Teoretická náplň i praktický výcvik, potřebný k dosažení pokročilé úrovně muskuloskeletální sonografie jsou zajištěny absolvováním **navazujícího kurzu muskuloskeletální sonografie** s jednotnou náplní. Kurz bude možné absolvovat nejdříve jeden rok od absolvování kurzu základní úrovně. Garanty a školiteli kurzu budou lékaři pokročilé úrovně v MSK ultrasonografii. Kurz bude dvoudenní, s adekvátní hodinovou dotací na procvičení praktických dovedností - praktická část výuky tvoří minimálně 50% času kurzu, poměr počtu školenců/školitelů na kurzu je maximálně=6, bude obsahovat blok k zopakování náplně základního kurzu.

Na teoretickou výuku navazuje **klinická praxe** pod dohledem školitele s pokročilou úrovní kompetencí a minimálně 2 letou praxí na této úrovni kompetencí. Předepsaný počet vyšetření není definován, školitel rozhoduje o uznání školence jako kompetentního k připuštění k absolvování závěrečné zkoušky dle rozsahu požadavků tohoto VP.

Pokročilá úroveň vzdělávání v MSK sonografii je po účasti na obou výukových dnech **pokročilého kurzu muskuloskeletální sonografie** zakončena zkouškou. V případě úspěšného absolvování je účastník kurzu certifikován.

Kompetence uživatelů pokročilé úrovně mohou být specifickým vzděláváním dále rozšířeny o:

- provádění kontrastní sonografie (CEUS) a elastografie MSK aparátu
- provádění pokročilých UZ navigovaných výkonů (sonochirurgie)

Poznámka

Minimum jako uznatelná expertíza v MSK sonografii a tím pádem s nárokem na adekvátní odměnu za provedení výkonu je úspěšné absolvování základního kurzu MSK sonografie. Další vzdělávání do pokročilé úrovně samozřejmě není povinné, pro uznání plné kompetence k vyšetření ale nutné. Základní úroveň slouží jako opěrný bod pro lékaře všech oborů využívajících bazální MSK sonografii (nejen revmatologie, ortopedie a traumatologie pohybového aparátu), ale například i pro praktické lékaře, urgentisty, dětské lékaře, chirurgy, rehabilitační lékaře, intenzivisty,....

Reference

1. Education and Practical Standards Committee, European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) 2006, Minimum training recommendations for the practice of medical ultrasound, *Ultraschall Med* 27(1): 79-105.
2. EFSUMB, MINIMUM TRAINING REQUIREMENTS FOR THE PRACTICE OF MEDICAL ULTRASOUND IN EUROPE, Appendix 12: Musculoskeletal, <https://efsumb.org/wp-content/uploads/2020/12/2009-04-14apx12.pdf>
3. L Tersev et al., EFSUMB Minimum Training Requirements for Rheumatologists Performing Musculoskeletal Ultrasound, *Ultraschall Med.* 2013 Jun;34(5):e11., doi: 10.1055/s-0033-1335890.

4.5.2021

www.csum.cz