

Pogled radiologa na usmerjene ultrazvočne preiskave neradiologov

Strokovni članek /
Professional article

A radiologist's perspective on point-of-care ultrasound examinations by non-radiologists

Damjana Ključevšek, Dubravka
Vidmar, Gregor Prosen

Izvleček

V prispevku predstavljamo stališča radiološke stroke do vseobsegajočih ultrazvočnih (UZ) preiskav v primerjavi z usmerjenimi UZ preiskavami in dosedanje aktivnosti na področju certificiranja izvajalcev usmerjenega UZ. Z uspešno uveljavitvijo usmerjenih UZ preiskav na področju odrasle urgentne medicine, kjer so jasno določene kompetence izvajalca in klinična vprašanja z enostavnim odgovorom (»da/ne«), se je potrdila potreba po jasnih opredelitvah tudi za diagnostične UZ preiskave na drugih področjih. Cilj sedanjih aktivnosti na tem področju je zagotoviti zanesljivo in varno izvajanje UZ preiskav neradiologov ob ustreznem izobraževanju.

Ključne besede: ultrazvok, vseobsegajoči, usmerjeni, pristojnosti, izobraževanje.

Abstract

The paper presents the position of radiologists comparing comprehensive ultrasound (US) examinations with point-of-care US (POCUS) examinations and current activities in the field of certification of POCUS providers. The successful implementation of POCUS in adult emergency medicine, where clearly defined competencies were implemented and clinical questions with simple answers (yes/no) are used, confirmed the need for clear definitions for diagnostic US in various fields, as presented in this paper. The aim of current activities is to ensure reliable and safe performance of US examinations by non-radiologists after appropriate education.

Key words: ultrasound, comprehensive, point-of-care, competence, education.

Uvod

Ultrazvočne (UZ) preiskave so se v klinični medicini razvitega sveta uveljavile v 70. letih prejšnjega stoletja, čeprav so številna poročila o posameznih uspešnih uporabah UZ preiskav v diagnostičiranju objavili že vsaj desetletje prej. Na svojem diagnostičnem področju so jo uporabljali radiologi, ginekologi in kardiologi. V Sloveniji velja za začetnika mariborski porodničar Igor Japelj (1), medtem ko so v rutinsko uporabo v radiologiji vstopile na prelomu 70. v 80. leta prejšnjega stoletja, ko se je dotedanja sestavljena (angl. *compound*) tehnika, ki so jo analogno rentgenskemu slikanju izvajali radiološki inženirji, prelevila v gledanje »žive slike« (angl. *real time*) in s tem postala preiskava, ki jo opravlja zdravnik. V anglosaksonskih državah in državah, ki posnemajo njihov zdravstveni sistem, UZ preiskave še vedno opravljajo ultrazvočni tehniki po ustreznem izobraževanju, izvide pa pišejo zdravniki. To je tudi razlog, da UZ preiskave v teh deželah niso dosegle ravni, ki jo dosegajo v deželah, kjer UZ preiskave opravljajo zdravniki. Na Pediatrični kliniki v Ljubljani so prvo napravo kupili s sredstvi Sklada za pomoč otrokom z rakom leta 1990. UZ diagnosticiranje je takoj postalo primarna slikovna metoda v pediatriji in z nabavo novih UZ naprav leta 1995 se je začel njen hiter razvoj na področju pediatrične radiologije (2). UZ je v številnih primerih zamenjal rentgenske preiskave, kar je v otroškem obdobju zaradi večje občutljivosti otrok na ionizirajoče sevanja bistvenega pomena.

Sledila sta izrazit razmah in širjenje UZ diagnostičnih področij v radiologiji, učenje UZ pa je bilo umeščeno v kurikulum specializacije iz radiologije, med katero se specializanti radiologije stopenjsko pripravljajo na vlogo samostojnega preiskovalca po opravljenem specialističnem izpitu. Zavedati se moramo, da UZ preiskave niso samo siva slika in posamezne dopplerske tehnike. Razvoj različnih UZ tehnik, kot so uporaba UZ kontrastnih sredstev, UZ elastografije, novih UZ tehnologij za neinvazivno oceno prekrvljenosti,

različne 3D tehnike z možnostjo volumetrije je postavil UZ diagnosticiranje nove temelje in jo postavil ob bok računalniški tomografiji in magnetno-resonančnemu slikanju. Slovenija se lahko pohvali, da je bila pri uporabi UZ preiskav z UZ kontrastnim sredstvom med pionirji. Že konec 90. let prejšnjega stoletja so na Pediatrični kliniki v Ljubljani opravili prve preiskave z UZ kontrastnim sredstvom prve generacije Levovist (Schering, Berlin), ki ga vnesemo v sečni mehur za oceno vezikoureternega refluksa (ultrazvočna mikcijska cistografija). Leta 2000 je bila objavljena prva odmevna raziskava s tega področja. Na Kliničnem inštitutu za radiologijo so v tem obdobju začeli z intravenskim vnosom UZ kontrastnega sredstva pri odraslih in ga leta 2007 zamenjali z UZ kontrastnim sredstvom druge generacije SonoVue (Bracco, Milan). Na Pediatrični kliniki so to generacijo kontrastnih sredstev začeli uporabljati leta 2009 s preselitvijo na novo lokacijo in z novimi UZ napravami. Razširili so področja indikacij tako za različne intrakavitarne kot za intravensko uporabo, vključno z novo tehniko dinamične ocene prekrvljenosti različnih organov (črevesne stene, ledvic). Tako je Služba za radiologijo Pediatrične klinike med vodilnimi izvajalci UZ preiskav pri otrocih tudi v svetovnem merilu in je poznana po številnih objavljenih prispevkih v priznanih revijah s tega področja (več kot 40), vabljenih predavanjih in mednarodnih izobraževanjih. Kmalu je sledil tudi UKC Maribor. Napredne UZ tehnike za nadaljnji razvoj in širjenje področij klinične uporabe poleg najboljših UZ naprav zahtevajo tudi obsežno radiološko znanje.

Ravni izvajanja ultrazvočnih preiskav

Vzporedno z razcvetom uporabe UZ v radiologiji so že pred 20 leti prepoznali vrednost uporabe UZ in tudi željo po samostojnem izvajanju UZ preiskav v številnih drugih strokah, ki za razliko od

prvotnih uporabnikov UZ (poleg radiologije še ginekologija s porodništvom in kardiologija) niso imele uveljavljenih poti izobraževanja. Poskus vrha radiološke stroke leta 2007, da bi prišli naproti na področju izobraževanja, ni bil sprejet. Izjemno konstruktiven korak je bila uvedba tečajev WINFOCUS, ki smo jih v Slovenijo iz tujine prenesli v začetku preteklega desetletja. Vrednost teh tečajev se je pokazala v njihovi profesionalni izvedbi in predvsem v zelo jasno opredeljenih ciljih tovrstnega izobraževanja. Nosilci tečajev so slušateljem zelo konkretno postavili meje, do kam po izobraževanju segajo njihove kompetence. Hkrati je uvedba tečajev WINFOCUS pripomogla, da smo se poenotili o dveh ravneh uporabe UZ preiskav, ki sta vseobsegajoča (angl. *comprehensive*) in usmerjena (angl. *point-of-care ultrasound*, POCUS). Vseobsegajoče UZ preiskave naj bi načeloma opravljali specialisti slikovnega diagnosticiranja, torej pretežno radiologi, čeprav bi bile (podprte z ustreznim izobraževanjem) lahko tudi del drugih strok. Usmerjena UZ preiskava naj bi bila predvsem sofisticiran diagnostični pripomoček za jasne odgovore »da/ne« na konkretna vprašanja (npr. prosta tekočina, plevralni izliv, pnevmotoraks, perikardialni izliv itd.). Žal je ostalo izobraževanje na področju uporabe diagnostičnega UZ ostalo nedorečeno in nepregledno, rezultati dela nepregledno izobraženih izvajalcev ultrazvoka pa povsem nerelevantni, če ne celo škodljivi in zavajajoči.

V urgentnem usmerjenem UZ so jasno postavljene meje. Pri diagnostičnih UZ preiskavah nas čaka še veliko dela. Pričakujemo, da neradiologi jasno predlagajo, kaj želijo pregledovati in na kakšna vprašanja skušajo odgovoriti pri pregledovanju različnih anatomskih področij (spinalni kanal, znotrajlobanjske strukture) ali specifičnih organskih sistemov (sečila, sklepi). S skupnim konsenzom bi ugotovili prave indikacije in ravni pregledovanja, ki jih lahko neradiolog doseže ob ustreznem izobraževanju in nadzoru, da je uporaba UZ varna in zanesljiva. Najhuje je, ko neradiologi želijo delati »malo ultrazvo-

ka trebuha, samo orientacijsko«. Dose-danje izkušnje so namreč pokazale, da preiskovalci hitro pozabijo, kje so njihove meje, in da na osnovi nepopolnega UZ diagnosticiranja ali najdbe, ki je ne znajo opredeliti, indicirajo nepotrebne preiskave, ki so pogosto nepotrebne, bolj invazivne in potencialno celo škodljive (ionizirajoče sevanje, anestezija). Velika težava sedanjih diagnostičnih UZ preiskav je, da pogosto ni niti pisnega izvida niti slikovne dokumentacije, kar otežuje preverjanje napisanega izvida, če je sploh napisan.

Številna združenja na različnih ravneh (nacionalnih, evropskih, interesnih) so oblikovala svoja priporočila glede uporabe UZ na ožjem področju. Če pogledamo seznam avtorjev in njihovo specialnost, vidimo, da pri praktično nobenem prispevku kot soavtorji niso navedeni pediatrični radiologi. To lahko pomeni dvoje – ali pediatrični radiologi pri tem ne želijo sodelovati ali pa klinični pediatri ne želijo njihovega kritičnega pogleda. Verjetno gre za mešnico obojega. Večina organizacij tudi nima jasnega načrta izobraževanja, čeprav ga na splošno vsi poudarjajo. Ne glede na vlogo – radiolog ali neradiolog – je vsem jasno, da je uravnoteženo in premišljeno izobraževanje s preverjanjem znanja ključnega pomena.

Evropsko združenje za pediatrično radiologijo (ESPR), priznано krovno združenje pediatričnih radiologov, ustanovljeno leta 1963, je leta 2021 objavilo svoja stališča glede usmerjenih UZ preiskav (3). V procesu implementacije UZ preiskav v roke neradiologov so izpostavili delo na dveh področjih: i) na področju izobraževanja, preverjanja (certificiranja) in kakovosti spremljanja (ter ii) na področju uvedbe usmerjenih/diagnostičnih UZ preiskav v vsakdanje delo, ki obsega izvedbo preiskave, poročanje in dokumentiranje. Stališče ESPR je, da nedvomno podpira neradiološke usmerjene UZ preiskave ob primernem izobraževanju, licenciranju in nadzoru ter se zavezuje, da bo nadaljevalo delo na področju sprejetja minimalnih referenčnih standardov.

Obvezalo se je, da bo oblikovalo in izvajalo strukturirane tečaje neradiološko usmerjenih UZ preiskav za prihodnje učitelje – radiologe na tem področju (3).

Dejavnosti na področju standardizacije ultrazvočnih znanj v Sloveniji

Svet za izobraževanje (SIZ) Zdravniške zbornice Slovenije (ZZS) je v sodelovanju s Slovenskim zdravniškim društvom (SZD) zaradi težav na področju izobraževanja in posledične nekompetentnosti uporabe številnih multidisciplinarnih znanj in veščin (katerih vzorčni primer je prav UZ preiskava) decembra 2021 preko parlamenta uspešno uveljavil novost v Zakonu o zdravniški službi. Gre za uvedbo t. i. certificiranja posebnih znanj, ki bo potekalo v skladu z ustreznim pravnim aktom – pravilnikom. Za področje UZ preiskav pričakujemo, da bo Slovensko združenje za uporabo ultrazvoka v medicini in biologiji, ki deluje pod okriljem SZD in je del evropskega in svetovnega združenja EFSUMB in WFSUMB, opredelilo pogoje za pridobitev tovrstnega certifikata – začevši z definicijo področja uporabe UZ do načina pridobitve in preverjanja znanja. Vsem, ki si želijo pridobiti znanje o uporabi UZ na določenem diagnostičnem področju, je torej predpisano in omogočeno izobraževanje, ki se ob zaključku tudi ustrezno kompetentno preverja.

Hkrati je SIZ ZZS v predlagani metodologiji prenove kurikulumov posameznih specializacij nosilec stroke, ki bodo izpeljali prenovo, tudi predlagal, da že v kurikulumih zelo natančno opredelijo cilje uporabe UZ preiskav na svojem področju in način, kako bodo specializanti to znanje usvojili. Ker bo po opravljenem specialističnem izpitu za samostojno uporabo UZ preiskav na določenem strokovnem področju dovolj že zdravnikova licenca, ne bo potrebe po dodatnem certificiranju.

Zaključek

Ne gre torej za vprašanje, kdo lahko opravlja UZ preiskave, temveč za to, ali je izvajalec ustrezno izobražen in ali je njegovo znanje ustrezno preverjeno. Za začetek pa od vsake stroke pričakujemo, da najprej jasno in pregledno opredeli, za kaj in kdaj potrebuje UZ preiskavo. Le tako lahko zagotovimo verodostojno uporabo te neprecenljive diagnostične metode. Naj torej zaključimo s še kako resnično ugotovitvijo: »Ne glede na to, kdo dela UZ preiskave in kje jih izvaja, pomembno je, da so narejene dobro.«

Literatura

1. Zupanič Slavec Z, Neudauer U, Kuhelj D. Razvoj radiologije na Slovenskem. Zdrav Vest 2016; 85: 428–43.
2. Ključevšek D. 60 let pediatrične radiologije na Pediatrični kliniki v Ljubljani. Slov Pediatr 2012; 19: 26–34.
3. van Rijn RR, Stafrace S, Arthurs OJ, Rosendahl K; European Society of Paediatric Radiology. Non-radiologist-performed point-of-care ultrasonography in paediatrics - European Society of Paediatric Radiology position paper. Pediatr Radiol 2021; 51 (1): 161–7.

prof. dr. Damjana Ključevšek, dr. med.

(kontaktna oseba / *contact person*)

Služba za radiologijo, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Bohoričeva ulica 20, 1000 Ljubljana, Slovenija

damjana.kljucevsek@gmail.com

asist. mag. Dubravka Vidmar, dr. med.

Svet za izobraževanje, Zdravniška zbornica Slovenije, Ljubljana, Slovenija

asist. dr. Gregor Prosen, dr. med.

Urgentni center, Univerzitetni klinični center Maribor, Maribor, Slovenija

Ključevšek D, Vidmar D, Prosen G. Pogled radiologa na usmerjene ultrazvočne preiskave neradiologov. Slov Pediatr 2022; supp(2): 19–21. <https://doi.org/10.38031/slovpediatr-2022-supp-02>.