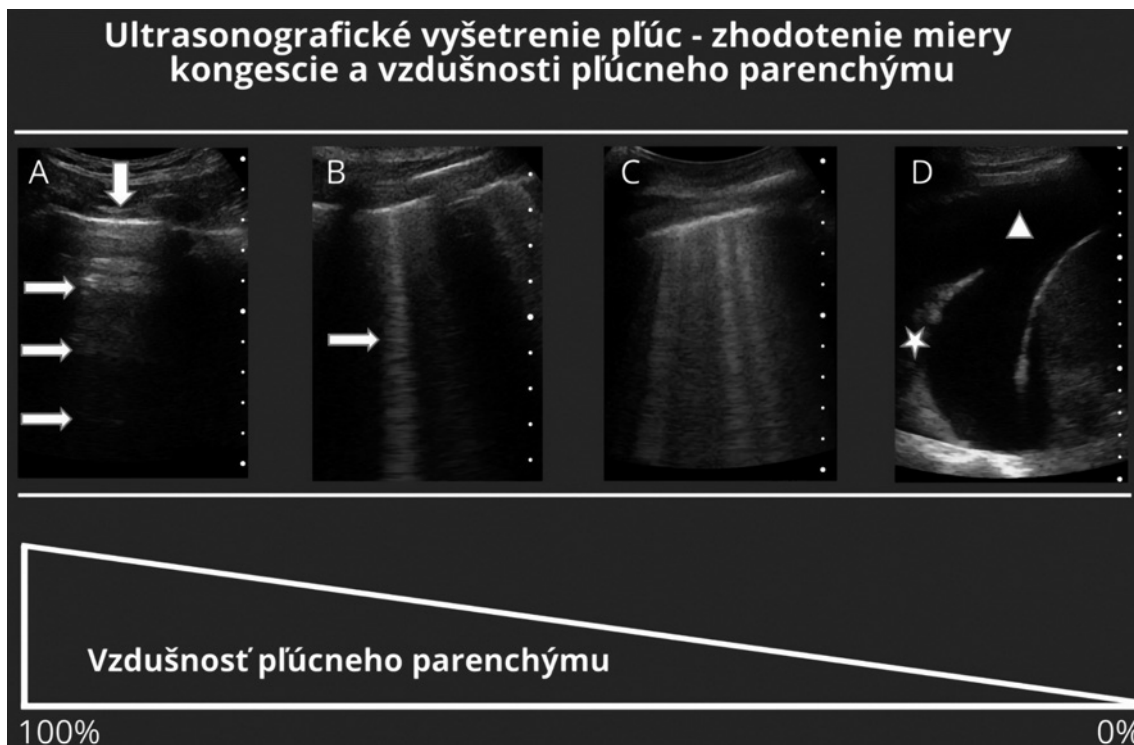


**Obr. 4.** Nomenklatúru nálezov pri USG vyšetrení pľúc opísal Lichtenstein (20). Na obrázku (A) je typický obraz vzdušného parenchýmu s tzv. A profilom. A línie (horizontálne línie, horizontálne šípky na obrázku) predstavujú artefakt – reverbarančný fenomén vytváraný odrazom ultrazvuku od pleurálnej línie (zvislá šípka na obrázku). Prítomnosť A-línií znamená, že pod pleurálnou líniou je prítomný vzduch. (B) S akumuláciou tekutiny v pľúcnom parenchýme sa začínajú na USG vyšetrení pľúc zobrazovať tzv. B-línie (horizontálna šípka na obrázku). B-línie sú vertikálne línie, ktoré sú hyperechogénne, „mažú“ priebeh A-línií, vychádzajú z pleurálnej línie a pohybujú sa s dýchacími exkurziami pľúc. (C) Nález viac ako troch B-línií v jednom medzirebrovom priestore označujeme ako intersticiálny syndróm. Mnohopočetné B-línie významne korelujú s množstvom extravaskulárnej tekutiny v pľúcnom parenchýme. (D) Sonograficky možno detegovať aj konsolidáciu pľúc (hviezda) a pleurálny výpotok (trojuholník). S využitím USG možno bezpečne realizovať thorakocentézu a monitorovať vývoj konsolidácie pľúcneho parenchýmu pri liečbe pneumónie antibiotikami alebo rozvinutia konsolidovaného parenchýmu po terapeutickú punkciu pleurálnej dutiny.



tože už za 12 – 24 hodín môže dôjsť k tvorbe sept a empyému, ktorý je zaťažený excesívnou nemocničnou mortalitou (19). Ide preto o ďalšiu prirodzenú aplikáciu POCUS-u, keď ošetrojúci lekár pri podozrení na pleurálnu infekciu realizuje hneď pri fyzikálnom vyšetrení aj bed-side USG vyšetrenie hrudníka a pri náleze komplexného výpotku bezodkladne zostaví správny liečebný plán.

USG vyšetrenie pleury a pleurálnych priestorov patrí pod širšiu aplikáciu ultrazvuku – ultrasonografické vyšetrenie hrudníka. Ešte pred pár rokmi sa USG vyšetrenie pľúc považovalo za prakticky nemožné. Za posledné roky sa však naakumulovalo dostatok dôkazov o užitočnosti USG vyšetrenia pľúc a v súčasnosti sa využíva za účelom diferenciálnej diagnostiky akútneho dyspnoe, zhodnotenia extravaskulárnej tekutiny v pľúcach (detekcia pľúcneho edému či pľúcnej fibrózy), diagnostiky pneumónie, kontúzie pľúc, a taktiež za účelom monitoringu (kongescia v malom obeh, efekt podávanej liečby) (14). Ultrazvuk je veľmi užitočný v zhodnotení vzdušnosti pľúcneho parenchýmu (Obrázok 4) a môže byť označený za „denzitometer“ pľúcneho parenchýmu (14). Ultrazukový nález tzv. B-línií veľmi dobre koreluje s mierou kongescie a využíva sa na monitoring miery vzdušnosti v pľúcach a aj pri monitoringu hemodynamického stavu pacienta. Diagnostická presnosť USG vyšetrenia pľúc pre intersticiálny syndróm je 95 % a pre konsolidáciu pľúcneho parenchýmu 97%. Naproti tomu, diagnostická presnosť RTG hrudníka pre intersticiálny syndróm je 75 % a pre konsolidáciu pľúc 72 %.

Senzitivita ultrazvuku pre intersticiálny syndróm je 98 % (21). B-línie sa objavujú už pri subklinickej kongescii, teda ešte pred tým, než začne byť pacient symptomatický, čo má dôležitý prognostický význam (22).

### Srdce

Podľa EFIM odporúčaní k základným zručnostiam internistu v rámci klinickej sonografie srdca patrí detekcia perikardiálneho výpotku, identifikácia dilatácie komôr srdca a závažnej systolickej dysfunkcie ľavej komory (pozri Tabuľku č. 1). EFIM odporúčania zároveň identifikujú klinické situácie, keď by mal internista vedieť využiť POCUS, a kde zobrazenie srdca hrá kľúčovú úlohu – dyspnoe nejasnej etiológie, bolesť na hrudníku, pacient v šoku a pacient so zastavením obehu (viď Tabuľku č. 2).

V rámci POCUS vyšetrenia srdca rozoznávame 5 štandardných pohľadov: parasternálna dlhá os (parasternal long axis, PLAX), parasternálna krátká os (parasternal short axis, PSAX), apikálny štvorkomorový pohľad (apical 4-chamber, A4C), subkostálny štvorkomorový pohľad (subcostal 4-chamber, S4C) a subkostálny pohľad na dolnú dutú žilu (subcostal IVC view, IVC) (3). Z perspektívy POCUS vyšetrenia zvládnutie týchto piatich pohľadov na srdce umožňuje internistovi zodpovedať prevažnú väčšinu klinicky relevantných otázok (3).

Začiatkom roka 2023 boli publikované odporúčania pre využitie POCUS pri bežných kardiálnych aplikáciách. Európska federácia spoločností pre ultrazvuk v medicíne (European Federation of Societies