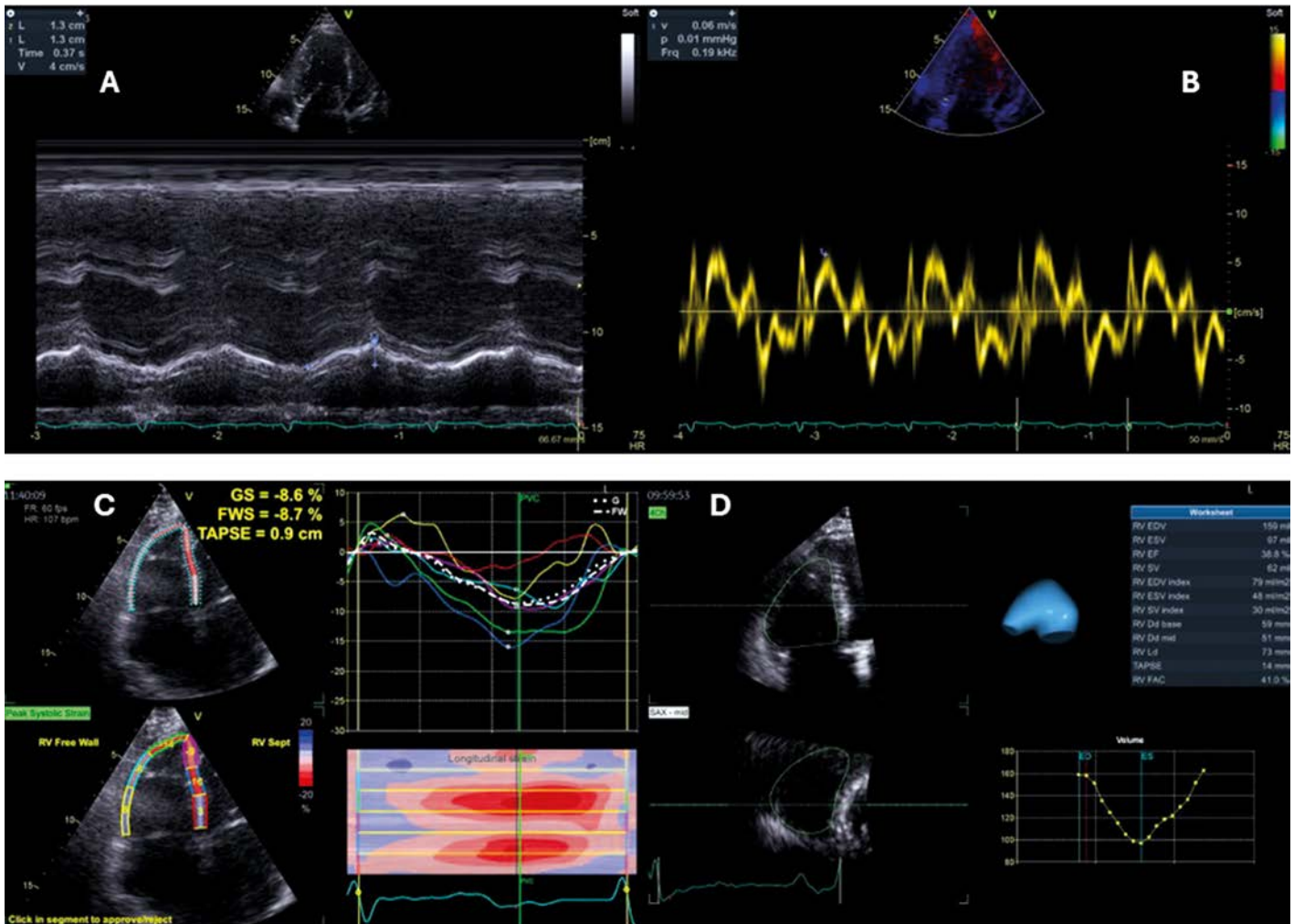


**Obr. 2.** Parametry funkce pravé komory. A) měření exkurze pohybu laterálního okraje trikuspidálního anulu během srdečního cyklu v M-mode zobrazení (TAPSE); hodnota 13 mm signalizuje systolickou dysfunkci. B) vrcholová systolická rychlosti  $S'$  pohybu trikuspidálního anulu hodnocená pomocí tkáňového Dopplera; hodnota 6 cm/s znamená systolickou dysfunkci PK. C) longitudinální strain volné stěny PK (FWS – free wall strain) získaný metodou speckle-tracking. Hodnota -8,7 % odpovídá pokročilé systolické dysfunkci PK. D) 3D volumetrie s výpočtem ejekční frakce PK u nemocného s PE; hodnota 38,8 % je projevem snížené systolické funkce dilatované PK



nadhodnocení velikosti PK (při nadměrném posunu sondy více ke sternu) nebo falešného zkrácení dlouhé osy srdce (tzv. foreshortening) při pozici sondy ve vyšších mezižebří. Dilataci lze kvantifikovat 2D měřením rozměru PK v diastole v oblasti bazálního příp. středního segmentu PK s cut-off hodnotami > 41 mm resp. > 35 mm (4). U osob menšího vzrůstu, kdy absolutní rozměry PK mohou být ještě mezích normy, je ale důležité orientovat se spíše poměrem bazálních velikostí obou komor (Obr. 1B). Nápomocné může být hodnocení srdečního hrotu. Hrot srdce je ve 4-dutinové apikální projekci za normálních okolností formován levou komorou. U pacientů s dilatací PK může být tento odtlačen a nahrazován právě komorou pravou. Známky dilatace PK by měli být patrné i z jiných pozic, a to zejména z parasternální projekce na dlouhou i krátkou osu, kdy dochází k oploštění interventrikulárního

septa (zejména v systole) s obrazem D-tvaru LK při jejím útlaku (Obr. 1C a 1D).

*Parametry systolické dysfunkce pravé komory.* Nejčastěji používaným parametrem hodnotícím systolickou funkci PK je měření exkurze pohybu laterálního okraje trikuspidálního anulu během srdečního cyklu v M-mode zobrazení v apikální 4-dutinové projekci, tzv. TAPSE parametr (tricuspid annular planar systolic excursion). Není sice měřením reprezentujícím globální výkonnost PK, ale spíše její longitudinální funkci, nicméně prokázal dobrou korelaci s měřením ejekční frakce PK hodnocené nukleárními metodami. Pokles < 16 mm je známkou systolické dysfunkce PK (Obr. 2A). Obdobným parametrem jako je TAPSE, je měření vrcholové systolické rychlosti  $S'$  trikuspidálního anulu pomocí tkáňového Dopplera. Za patologickou je považována hodnota pod 9,5 cm/s (Obr. 2B). Získává se taktéž z apikální

4-dutinové projekce a má podobné limity jako TAPSE. Reprodukují longitudinální pohyb bazální části PK, nevypovídá ale o funkci středních a apikálních segmentů. U obou zmíněných metod je pro validitu měření nevyhnutné dodržet směr pohybu roviny trikuspidálního anulu kolmo k sondě (2, 3). K hodnocení celé volné stěny PK lze použít globální longitudinální strain získaný metodou speckle-tracking. Vyjadřuje procentuální změnu pohybů bodů (tzv. speckles) bazálního, středního a apikálního segmentu PK během systolické fáze srdečního cyklu. Je tedy ukazatelem kontrakce celé volné stěny od její báze k hrotu. Metoda je uhlově nezávislá a za patologickou hodnotu je považovaný pokles pod 20 % v absolutních hodnotách (hodnota je kalkulovaná jako minusové číslo, Obr. 2C). Parametrem zohledňujícím volnou stěnu PK i mezikomorové septum je pak frakční změna plochy (FAC – fractional area