



Synchronizované zobrazení prostaty v sagitální rovině, vlevo obraz mpMRI, vpravo transrektálního ultrazvuku. Synchronized visualization of the prostate with the mpMRI on the left side and transrectal ultrasound on the right. Sagittal aspect.

Obr. 3. Softwarová mpMRI/US fúzní biopsie. Archiv autora

Pic. 3. Software mpMRI guided fusion biopsy. Author's archive

této tzv. softwarové fúze je synchronizace obou zobrazení (obr. 2 a 3), jejíž provedení se liší dle použitého technického vybavení. Po synchronizaci umožňují systémy softwarové fúze zobrazit jednak aktuální ultrazukový obraz a dále obraz mpMRI, který je v reálném čase upravován dle pozice ultrazukové sondy a zobrazuje tedy prostatu ve stejné rovině jako aktuální ultrazuk se všemi zmíněnými výhodami mpMRI zobrazení. Ložiska podezřelá z přítomnosti PCa jsou radiologem označena (tzv. konturování ložisek) přímo do MRI snímků a tím je cílení vzorků pro vyšetřujícího dále usnadněno. Fúzního zobrazení prostaty lze využít při provedení transrektálních i transperineálních Bx. Takto popsaná metodika softwarové fúze US a mpMRI obrazů je obvykle nazývána rigidní, neboť nezhledňuje deformaci prostaty TRUS sondou, což musí vyšetřující vzít při odběru vzorků v úvahu. Při tzv. elastické softwarové fúzní Bx je kromě trojrozměrného otočení MR obrazu prostaty dle pohybů ultrazukové sondy dopočítána i jeho

předpokládaná deformace a výsledné zobrazení teoreticky přesněji odpovídá aktuální situaci, na záchyt klinicky signifikantního PCa však toto nemá vliv (40).

První práce popisující techniku fúzní Bx pocházejí z přelomu tisíciletí. V roce 2002 Kaplan popsal u dvou pacientů se vzestupem PSA po radioterapii Bx pomocí fúze TRUS a magnetické rezonance v reálném čase. Karcinom byl zachycen ve třech ze čtyř vzorků (41). V další práci z roku 2008 popsal Singh první zkušenosti se softwarovou fúzní Bx, provedenou při plánovaném zavedení zrn před radioterapií. Pozitivních bylo osm z 11 vzorků (pět z pěti pacientů) (42).

Záchyt PCa pomocí fúzní Bx dobře koreluje se zvyšujícím se PIRADS skóre při primoBx i reBx (43). Je-li Bx provedena cíleně z ložiska PCa, pravděpodobnost, že následná histologie bude lépe odpovídat charakteru onemocnění je vyšší než při náhodném záchytu tumoru. Dle srovnání s definitivní histologií po radikální prostatektomii umožňuje