radiofarmak. Relativně krátký poločas rozpadu radionuklidu $^{68}$Ga ve srovnání se značeným fluorem (67 minut vs. 109 minut) vyžaduje přítomnost „on-site" generátoru, tedy představuje pro zdravotnické zařízení nemalou počáteční investici v řádu milionů Kč. Radiofarmaka značená fluorem lze naopak převážet na větší vzdálenost, i z produkčních míst v zahraničí. $^{18}$F značené ligandy PSMA jsou však v ČR prakticky nedostupné. V roce 2021 je v ČR $^{68}$Ga-PSMA-PET/CT dostupné v rámci Specifického léčebného programu ve FN Plzeň. Počátkem roku byl Ministerstvem zdravotnictví na žádost České společnosti nukleární medicíny s podporou Onkologické, Urologické společnosti a Společnosti radiační onkologie, biologie a fyziky schválen Specifický léčebný program pro použití PSMA PET/CT ($^{68}$Ga-PSMA-11) v rámci lokalizace zdroje BR u KP a primárního stagingu KP vysokého rizika. Tento program by měl postupně zpřístupnit vyšetření v širším rozsahu, iniciálně ve VFN Praha a Masarykově onkologickém ústavu v Brně. Aktuální doporučení EAU zmiňují možnost provedení PSMA-PET/CT po RP při hodnotě PSA > 0,2 µg/ml, pokud ale výsledek vyšetření ovlivní další léčebný postup (1).

$^{18}$F–fluciklovin je syntetická aminokyselina, původně vyvinutá k lokalizační diagnostice mozkových nádorů. $^{18}$F-fluciklovin PET/CT má mírně vyšší senzitivitu v detekci místa relapsu KP po radikální léčbě ve srovnání s $^{18}$F-cholin PET/CT (7). Autoři citované studie zjistili při vyšetření celkem 100 pacientů u fluciklovinu senzitivitu 37 %, specificitu 67 %, přesnost 38 % a pozitivní, respektive negativní prediktivní hodnotu 97 %, respektive 4 %. U cholinu to pak bylo 32 %, 40 %, 32 % a 90 %, respektive 3 %. Multicentrická studie, která hodnotila celkem 596 pacientů s BR, zaznamenala $^{18}$F-fluciklovin PET/CT pozitivní nález u 67,7 % případů. Celkem 38,7 %, respektive 32,6 %, pozitivních nálezů bylo v místě lůžka po operaci, respektive v pánevních uzlinách. Vzdálené metastázy se zjistily u 26,2 % pacientů. Ve skupině s nejnižším kvartilem hodnoty PSA (< 0,79 µg/ml) byl pozitivní nález v 41,4 %, při PSA 0,80–2,03 µg/ml pak téměř 60 % a při PSA 2,04–6,00 více než 75 %. V rámci studie provedli autoři u 143 pacientů histologickou verifikaci. Pozitivní prediktivní hodnota pro lokální recidivu dosáhla 71,8 % a pro postižení uzlin 92,3 %. Celková senzitivita vyšetření dosáhla 90,7 % a specificita 40,0 % (8). Dopad vyšetření na změnu terapeutického postupu hodnotila studie LOCATE (9), která zjistila pozitivní nález u 122 z 213 pacientů s mediánem PSA 1,0 µg/ml. Změna léčebné strategie po vyšetření nastala u 126 (59 %) pacientů a 70 % těchto změn se řídilo podle pozitivity PET/CT. Výsledek PET/CT může také ovlivnit volbu ozařovacích objemů. V jiné studii bylo po provedení $^{18}$F-fluciklovin PET/CT u 41 pacientů nalezeno celkem 55 patologických lézí. Výsledek vyšetření ovlivnil volbu plánovacích objemů u 46 ložisek, přičemž jen devět lézí by bylo zahrnuto v cílových objemech při standardním plánování RT (10).

Jedinou indikaci $^{18}$F-fluciklovin PET/CT představuje aktuálně detekce recidivy KP u dospělých mužů na základě zvýšených hladin PSA po primární kurativní léčbě (11). $^{18}$F-fluciklovin obdržel v této indikaci schválení v USA i v Evropě. Výhodou fluorem značeného fluciklovinu proti PSMA značeného galiem je rutinní registrace a úhrada. Delší poločas rozpadu umožňuje jeho transport od zahraničních výrobců. Vyšetření fluciklovinem je tak dnes v ČR dostupné v řadě PET center. Podle doporučení EAU lze $^{18}$F-fluciklovin využít pro restaging po RP při hodnotách PSA ≥ 1 ng/ml. Naše zkušenosti, včetně zmíněné kazuistiky, ale ukazují, že určitou míru pozitivity vyšetření lze očekávat již při nižších hodnotách. Data Ústavu nukleární medicíny a Urologické kliniky 1. LF UK a VFN ze 170 vyšetření u 150 pacientů provedených pro BR KP s mediánem PSA 0,94 µg/ml vykazují ve shodě s předchozí literaturou celkovou detekabilitu patologických lézí na úrovni pacienta 74 %. Při PSA do 1 µg/ml byly léze detekovány u 41 % vyšetření, do 0,5 µg/ml pak u 30 % vyšetření (nepublikováno). Při detekci kostního postižení se $^{18}$F-fluciklovin obvykle intenzivně akumuluje v lytických lézích, mírně ve smíšených a akumulace může chybět ve sklerotických metastázách. Kombinace CT a PET s $^{18}$F-fluciklovinem vykazuje pro lokalizaci kostních metastáz lepší výsledky než konvenční kostní scintigrafie (12). V přímém srovnání s PSMA-PET/CT dosáhlo