



Využití PET/CT s 68Ga-PSMA a 18F-fluciklovinem v běžné praxi při biochemickém relapsu po radikální léčbě karcinomu prostaty

Čapoun O.¹, Řezáč J.¹, Kantorová A.¹, Linhartová AM.¹, Ptáčník V.², Trnka J.², Zogala D.²

¹Urologická klinika VFN a 1.LF UK
²Ústav nukleární medicíny VFN a 1. LF UK



Úvod: Pro radiografickou lokalizaci biochemického relapsu (BCR) po léčbě karcinomu prostaty můžeme využít pozitronovou emisní tomografii/výpočetní tomografii (PET/CT) s radiofarmakem 18F-fluciklovinem (FLU) nebo 68Ga-prostatickým specifickým membránovým antigenem (PSMA). Cílem práce je zhodnocení detekability (detection rate – DR) PSMA-PET/CT a FLU-PET/CT v této indikaci.

Materiál a metody: V retrospektivní analýze jsme hodnotili pacienty s BCR. Celkem 147, respektive 145 pacientů podstoupilo vyšetření pomocí FLU (2018–2021), respektive PSMA (2021–2022). Vyšetření jsme provedli na přístroji GE Discovery 690 PET/CT (GE Healthcare, WI, USA) s diagnostickým kontrastním CT. Vyšetření hodnotil jeden lékař z Ústavu nukleární medicíny (ÚNM) a jeden radiolog, v případě nejasností dále hodnotil další lékař z ÚNM. Nekonzistentní nálezy jsme označili jako negativní. Pro FLU jsme použili interpretační kritéria výrobce (Blue Earth Diagnostics, USA). Skeny PSMA jsme hodnotili pomocí kritérií e-PSMA European Association of Nuclear Medicine. Nálezy na PET/CT nebyly histologicky verifikovány.

Tabulka 1. Charakteristika souboru

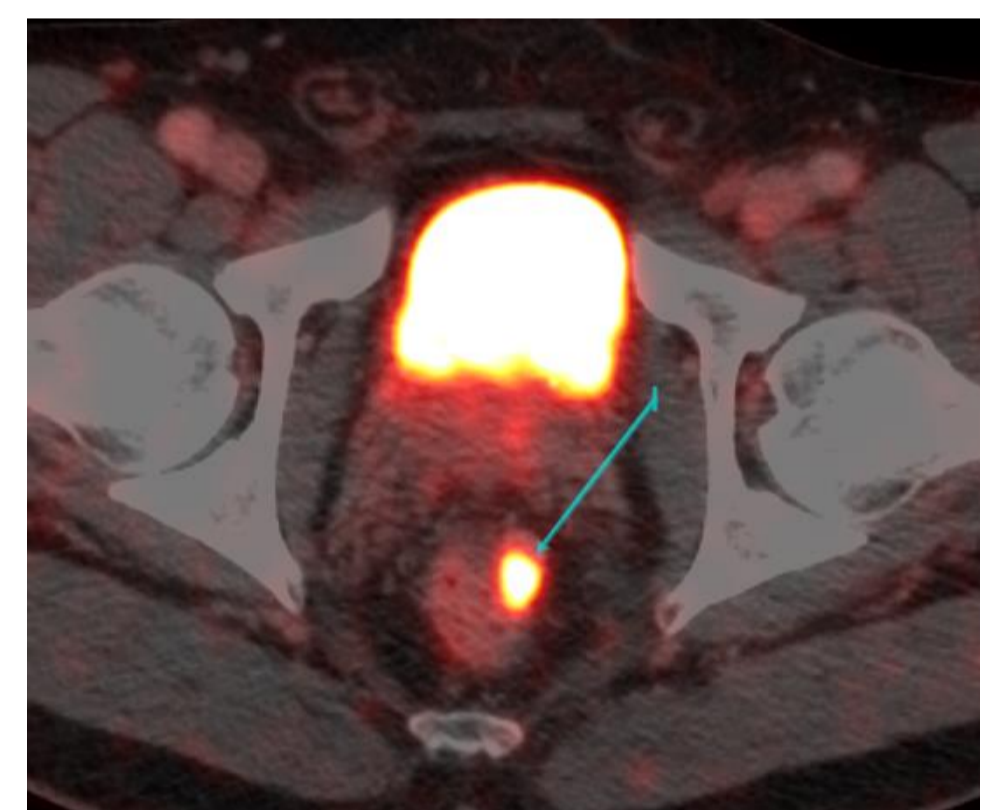
		Fluciklovin (n=147)	PSMA (n=145)
Věk; roky	průměr ± SD	70 ± 6	69 ± 7
	min–max	51–87	47–84
GS	medián	7	7
GS; n (%)	≤ 6	36 (24,5)	33 (22,8)
	7	60 (40,8)	68 (46,9)
	≥ 8	47 (32,0)	41 (28,3)
	neznámo	4 (2,7)	3 (2,1)
PSA; ng/ml	průměr ± SD	2,43 ± 4,60	2,54 ± 6,24
	min–max	0,09–41,04	0,08–58,78

SD – směrodatná odchylka, PSA – prostatický specifický antigen

Obrázek 1. Pacient 70 let, relaps po RP + aRT, PSA 0,31 ng/ml → fluciklovin-PET/CT → solitární metastáza v pravé kosti stydké → SBRT 40 Gy/5x8 Gy



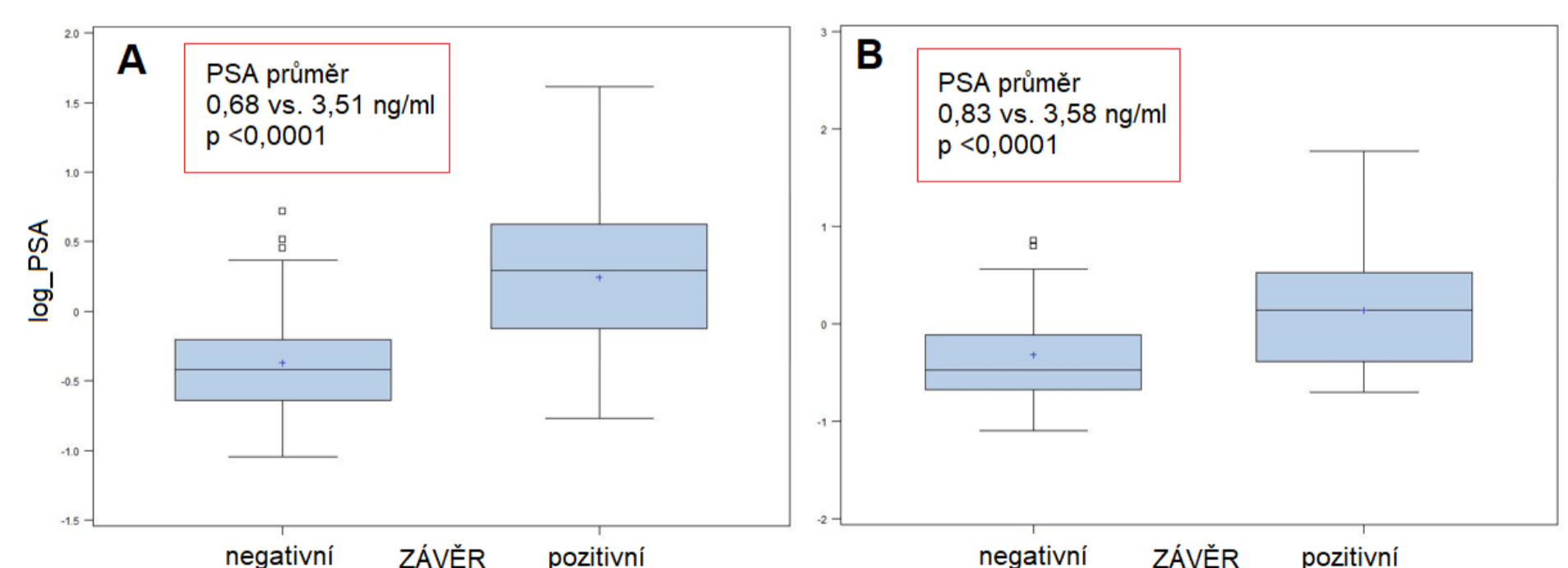
Obrázek 2. Pacient 51 let, cT2aNxMx, GS 4+4, iPSA 7,09 → PSMA-PET/CT → pararektálně vlevo uzlina 15x11mm → RP + LYE pánevní a cíleně pararektálně → pT2bpN1 GS 4+5 R0



RP – radikální prostatektomie, aRT – adjuvantní radioterapie, PSA – prostatický specifický antigen, SBRT – stereotaktická radioterapie, GS – Gleasonovo skóre, PSMA – prostatický specifický membránový antigen, LYE – lymfadenektomie

Výsledky: Ve skupině s FLU, respektive PSMA, byl věk 70 ± 6 let a medián prostatického specifického antigenu (PSA) 0,94 ng/ml, respektive 69 ± 7 let s mediánem PSA 1,49 ng/ml (Tabulka 1). Celková DR dosáhla shodných 62 % v obou skupinách. Ve skupinách PSMA vs. FLU dosáhl DR 44 vs. 28 % v rozmezí PSA 0,0–0,5 (p < 0,001); 65 vs. 52 % v rozmezí PSA 0,5–1,0 (p=0,561); 81 vs. 82 % v rozmezí PSA 1,0–2,0 (p=1,000); 86 vs. 85 % v rozmezí PSA 2,0–5,0 (p=1,000) a 100,0 vs. 80,0 % v případě PSA > 5 ng/ml (p=0,312). S ohledem na lokality metastáz u pozitivních pacientů jsme u PSMA vs. FLU prokázali ložiska u 68 vs. 55 % v lymfatických uzlinách, 29 vs. 26 % ve skeletu a ve 29 vs. 51 % se prokázala lokální rekurence.

Obrázek 3. Průměrné hodnoty PSA a závěr vyšetření s A) fluciklovinem B) PSMA



PSA – prostatický specifický antigen, PSMA – prostatický specifický membránový antigen

Závěr: V reálné klinické praxi dosahuje PET/CT s PSMA ve srovnání s FLU vyšší detekability lézí v případě BCR po radikální léčbě KP u pacientů s nízkou hladinou PSA.