

Prognostické parametry záchytu signifikantního karcinomu prostaty při fúzní biopsii prostaty

Čapoun O. ¹, Řezáč J. ¹, Sobotka R. ¹, Hanuš P. ², Černý V. ², Burgetová A. ², Soukup V. ¹, Hanuš T. ¹

¹ Urologická klinika VFN a 1.LF UK v Praze; ² Radiodiagnostická klinika VFN a 1. LF UK v Praze

Úvod

Karcinom prostaty (KP) je nejčastěji diagnostikován pomocí biopsie prostaty (BP) na základě elevace prostatického specifického antigenu (PSA) nebo suspektního vyšetření per rektum (Digital Rectal Exam – DRE). Systematická BP spočívá v odběru 8-12 vzorků z předem definovaných lokalit. Pozitivita první biopsie dosahuje 40-50 %, tedy řada pacientů podstoupí BP s negativním výsledkem. Saturační rebiopsie (> 20 vzorků) může detekovat dalších 41 % KP, ale s vysokým podílem klinicky nesignifikantních nálezů¹. Fúzní biopsie (FBP) využívá spojení obrazu multiparametrické rezonance (mpMRI) prostaty s ultrazvukovým vyšetřením při BP (TRUS). Při FBP je ve srovnání se systematickou BP zachyceno významně méně nesignifikantních nádorů (9 vs. 22 %) a naopak významně více klinicky signifikantních KP (sKP) (38 vs. 26 %)². Cílem práce je určení prognostických parametrů pro záchyt sKP ve FBP.

Materiál a metody

V období od 01-2018 do 05-2019 jsme provedli celkem 212 vyšetření. Fúzní biopsie byla definována jako standardní rebiopsie prostaty (SBP) doplněná o odběry ze suspektních lézí dle mpMRI prostaty. Signifikantní KP byl definován jako KP s Gleasonovým skóre (GS) ≥ 7 . Byly zaznamenány standardní klinické parametry. Provedení a následné hodnocení mpMRI prostaty proběhly podle doporučení PI-RADS verze 2.0. Metodou multivariační logistické stepwise regrese byly zhodnoceny prediktivní parametry pro záchyt jakéhokoliv KP a také sKP ve FBP.

Výsledky

Charakteristika souboru je uvedena v tabulce 1. Karcinom prostaty byl zachycen u 107 (50,5 %) pacientů, z toho sKP byl zjištěn u 59 (55,1 %) mužů. Ve 26/59 (44,1 %) případech byl pozitivní nález v SBP i v mpMRI suspektní lézi. Dalších 8 (13,6 %) sKP bylo nalezeno pouze při SBP a dalších 25 (42,4 %) sKP identifikovala pouze biopsie z mpMRI suspektních lézí. Statisticky signifikantní pro predikci sKP byly věk, hodnota PSA, poměr volného a vázaného PSA, hodnota Prostate Health Indexu (PHI) a suspektní TRUS (tabulka 4). Pravděpodobnost záchytu sKP byla 3,7krát častější v případě mpMRI léze PI-RADS 4 nebo 5 ve srovnání s PI-RADS lézí 3 (tabulka 2). V multivariační analýze (tabulka 5) byly pro záchyt sKP významné hodnota PHI (PHI $\geq 51,9$ představuje 8,5krát vyšší riziko záchytu sKP) a věk.

Tabulka 2. Záchyt KP podle PI-RADS (cílená biopsie maximálně dvou lézí dle mpMRI)

PI-RADS	Léze 1 (n=207)			Léze 2 (n=76)			Celkem (n=283)		
	FBP +	FBP -	% FBP +	FBP +	FBP -	% FBP +	FBP +	FBP -	% FBP +
3	8	39	17,0	8	36	18,2	16	75	17,6
4	46	71	39,3	6	23	20,7	52	94	35,6
5	24	19	55,8	1	2	33,3	25	21	54,3
Celkem	78	129	37,7	15	61	19,7	93	190	32,9

Tabulka 1. Charakteristika souboru

Parametr (n=212)	
Věk; roky; průměr (min-max)	67,9 (42,6-84,0)
PSA; ng/ml; průměr (min-max)	9,62 (0,9-55,2)
f/tPSA; %; průměr (min-max)	15,4 (4,3-40,8)
PHI; průměr (min-max)	55,3 (18,3-162,5)
PSAD; ng/ml ² ; průměr (min-max)	0,20 (0,04-0,90)
DRE pozitivní; n (%)	19 (9,0 %)
TRUS pozitivní; n (%)	92 (43,4 %)
Standardní biopsie pozitivní; n (%)	79 (37,3 %)
- GS 6	46
- GS 7	24
- GS 8-10	9
Cílená biopsie pozitivní; n (%)	90 (42,5 %)
- GS 6	38
- GS 7	41
- GS 8-10	11

PSA – prostatický specifický antigen, f/tPSA – poměr volný/celkový PSA, PHI – Prostate Health Index, PSAD – PSA denzita, DRE – digital rectal exam, TRUS – transrektální sonografie, GS – Gleasonovo skóre

Tabulka 3. Statistická analýza parametrů pro záchyt jakéhokoliv karcinomu prostaty ve fúzní biopsii prostaty

Parametr	Pozitivní FBP	Negativní FBP	p-hodnota	AUC	Nejsilnější cut-off	OR (95% CI)
Věk; roky; průměr (min-max)	68,6	64,8	0,0002*	0,6526	71	3,594 (1,860-6,945)
PSA; ng/ml; průměr (min-max)	10,4	8,8	0,0975	0,5664	4,9	2,568 (1,267-5,206)
f/tPSA; %; průměr (min-max)	13,6	17,2	0,0003*	0,6627	13	2,745 (1,461-5,158)
PHI; průměr (min-max)	68,2	44,3	0,0001*	0,7872	46,6	6,534 (2,236-19,095)
PSAD; ng/ml ² ; průměr (min-max)	0,24	0,16	<0,0001*	0,6928	0,15	3,999 (2,252-7,100)
DRE pozitivní; n=19; (%)	78,9	21,1	0,0144*†	-	-	4,076 (1,305-12,728)
TRUS pozitivní; n=92; (%)	65,2	34,8	0,0002*†	-	-	2,912 (1,656-5,120)

Tabulka 4. Statistická analýza parametrů pro záchyt klinicky signifikantního karcinomu prostaty

Parametr	Pozitivní FBP	Negativní FBP	p-hodnota	AUC	Nejsilnější cut-off	OR (95% CI)
Věk; roky; průměr (min-max)	69,28	65,73	0,0028*	0,6348	75	4,449 (1,849-10,704)
PSA; ng/ml; průměr (min-max)	11,61	8,85	0,019*	0,6049	4,9	2,842 (1,130-7,145)
f/tPSA; %; průměr (min-max)	12,55	16,57	0,0001*	0,6942	14,6	4,380 (2,078-9,234)
PHI; průměr (min-max)	71,57	49,38	0,0145*	0,7018	72,4	5,733 (1,622-20,263)
PSAD; ng/ml ² ; průměr (min-max)	0,2582	0,1738	<0,0001*	0,7019	0,15	5,563 (2,727-11,349)
DRE pozitivní; n=19; (%)	9	10	0,0611†	-	-	2,556 (0,982-6,653)
TRUS pozitivní; n=92; (%)	24	96	0,0052*†	-	-	2,456 (1,329-4,539)

Tabulka 5. Multivariační analýza parametrů pro predikci záchytu KP ve FBP

Parametr	p-hodnota	Nejsilnější cut-off	OR (95% CI)
Všechny KP			
- PHI	0,0008	46,6	8,772 (2,472-31,127)
- TRUS	0,0017	pozitivní	7,586 (2,146-26,184)
Klinicky signifikantní KP			
- PHI	0,0033	51,9	8,457 (2,033-35,183)
- Věk; roky	0,0036	71	8,311 (2,000-34,540)

mpMRI – mutiparametrická magnetická rezonance, PI-RADS – Prostate Imaging–Reporting and Data System, FBP – fúzní biopsie prostaty, PSA – prostatický specifický antigen, f/tPSA – poměr volný/celkový PSA, PHI – Prostate Health Index, PSAD – PSA denzita, DRE – Digital Rectal Exam, TRUS – transrektální sonografie, OR – Odds Ratio, CI – confidence Interval, AUC – Area Under Curve, * statisticky významný rozdíl, † Chi-square test

Závěr

Cílená biopsie prostaty dle multiparametrické rezonance prostaty dokáže identifikovat významný počet signifikantních karcinomů prostaty. Pro predikci záchytu signifikantního karcinomu prostaty ve fúzní biopsii prostaty jsou nejvýznamnějšími faktory věk pacienta a hodnota Prostate Health Indexu.

Literatura :

- Walz J, et al. High incidence of prostate cancer detected by saturation biopsy after previous negative biopsy series. Eur Urol. 2006;50(3):498-505.
- Kasisvanathan V, et al. MRI-Targeted or Standard Biopsy for Prostate-Cancer Diagnosis. N Engl J Med. 2018. 378: 1767.

Tato práce byla podpořena projektem MZ ČR – RVO VFN64165.