

k vzestupu PSA v krvi. PSA existuje v séru v několika různých izoformách (obr. 1). Predominantní formou je PSA vázaný v komplexu s inhibíto-rem proteázy alfa-1-antichymotrypsinem. Pouze 10–30 % je ve formě volného PSA (fPSA). Jednou z těchto volných forem je prekurzor PSA objevený v roce 1997, proPSA. Kromě tohoto prekurzoru se volné PSA skládá s multiřetězcové PSA (BPSA), která je více spojena s benigní hyperplazií prostaty (BHP) a intaktní či inaktivní PSA (iPSA), u které nebyl prokázán signifikantní rozdíl mezi pacienty s karcinomem prostaty a BHP (13).

PROSTATE HEALTH INDEX (PHI)

Objevení natolik senzitivního a specifického markeru, který by sám o sobě stačil požadavkům diagnostiky, predikci rizikovosti ale i například sledování průběhu léčby karcinomu prostaty je nepravděpodobné. Jak již bylo zmíněno, budoucnost se ukazuje spíše v kombinaci markerů a vytváření panelů, kde by se senzitivity a specifity jednotlivých složek násobily. ProPSA jako jedna z forem volného PSA se nachází v séru v několika izoformách, [-2]proPSA, [-4]proPSA, [-5]proPSA a [-7]proPSA, nazvaných podle počtu aminokyselin v úvodní peptidové sekvenci (14). Změna na aktivní formu PSA je zajištěna enzy-

mem hK2, který štěpí aminokyseliny jednotlivých izoformem. Bylo prokázáno, že [-2]proPSA je predominantně exprimováno v periferní zóně prostaty, která je nejčastějším místem výskytu karcinomu prostaty a je tedy logické, že právě [-2]proPSA je ve vyšší míře prokazováno u pacientů s karcinomem prostaty (15, 16). Tyto poznatky byly základem zavedení PHI, definovaného jako podíl [-2]proPSA a fPSA násobený odmocninou celkového PSA ($([-2]proPSA/fPSA) \times \sqrt{PSA}$). PHI se ukázal v řadě studií jako marker s velkým potenciálem pro zlepšení detekce karcinomu prostaty (17, 18, 19). Existují studie, které dokonce popisují velmi slibnou korelaci mezi PHI a agresivitou karcinomu prostaty (20). I v České republice byla v řadě studií prokázána vyšší senzitivita a specifita PHI a [-2]proPSA oproti klasickému PSA (21, 22, 23, 24). V současné době je použití těchto nových markerů schváleno ve více než pěti desítkách zemí světa včetně České republiky a je u nás hrazeno ze zdravotního pojištění.

4 K SKÓRE

Na kombinaci kallikreinových markerů (celkové PSA, volné PSA, intaktní PSA a hK2) s klinickým vyšetřením per rektum a věkem pacienta je založena další možnost zpřesnění predikce pozitivní biopsie,

Obr. 1. Isoformy PSA. cPSA (vázané PSA), BPSA (multiřetězcové PSA), iPSA (intaktní PSA), fPSA (volné PSA)

Fig. 1. PSA isoforms. cPSA (complexed PSA), BPSA (benign PSA), iPSA (intact PSA), fPSA (free PSA)

