

rezervovaně (zvyšuje senzitivitu, ale snižuje specifitu v kombinaci s UZ) a klade větší důraz na kvalitní UZ vyšetření (18, 20).

Pro potvrzení diagnózy HCC je stěžejní zobrazení pomocí víceřádkové počítačové tomografie (CT) nebo magnetické rezonance (MR). Díky těmto vyšetřením se nám daří získat detailnější morfologickou a vaskulární charakterizaci nádoru. Pro HCC je při víceřádkovém CT s kontrastem typický intenzivní arteriální enhancement následovaný wash-outem (vyplavením) v pozdní venózní fázi. Biopsie z ložiska je indikována v případě, že nález je na zobrazovací metodách nejednoznačný, ložisko není v cirhotických játrech, nebo se jedná o ložisko v terénu změn vaskulárních (18).

## Surveillance karcinomu pankreatu

Karcinom pankreatu se řadí mezi maligní nádorová onemocnění s velmi nepříznivou prognózou. V České republice i celosvětově můžeme pozorovat setrvalý nárůst incidence a mortality. Ačkoliv je karcinom pankreatu z hlediska celosvětové incidence až na 12. místě (510 992 případů dle GLOBOCAN 2022), jeho extrémně agresivní povaha jej řadí na 6. místo z pohledu mortality na zhoubné novotvary (467 409 úmrtí v roce 2022) a pětiletým přežitím 3–5 % (5, 23). Tento nepříznivý trend potvrzují i česká data (SVOD 2018–2022), která ukazují průměrnou roční incidenci 2516 případů, přičemž mortalita dosahuje shodných hodnot (2281 úmrtí ročně). S touto diagnózou se nejčastěji setkáváme u starší populace, kdy průměrný věk v době diagnózy je u mužů 70 let a u žen 73 let.

Etiologie karcinomu pankreatu je multifaktoriální a zahrnuje řadu rizikových faktorů. Mezi ovlivnitelné rizikové faktory patří především ty, které souvisejí s životním stylem. Nejvýznamnější z nich je kouření, které zvyšuje riziko vzniku karcinomu pankreatu 2–3násobně oproti nekuřákům. Dalším rizikovým faktorem, který hraje zásadní roli, je nadměrná dlouhodobá konzumace alkoholu (> 15 g/den u žen, > 30 g/den u mužů).

K neovlivnitelným faktorům řadíme věk, neboť incidence karcinomu pankreatu roste i s narůstajícím věkem. Významnou roli hraje rovněž genetická predispozice, přičemž pozitivní rodinná anamnéza je udávána u 5–10 % pacientů. Mezi hereditární syndromy asociované se zvýšeným rizikem rozvoje karcinomu pankreatu patří mutace genů BRCA1/2, Lynchův syndrom, Peutz-Jeghersův syndrom či familiární adenomatózní polypóza (24). Do skupiny neovlivnitelných rizikových faktorů řadíme i chronickou pankreatitidu, u níž se kumulativní riziko vzniku karcinomu po 15–20 letech trvání onemocnění odhaduje na 4 % (25).

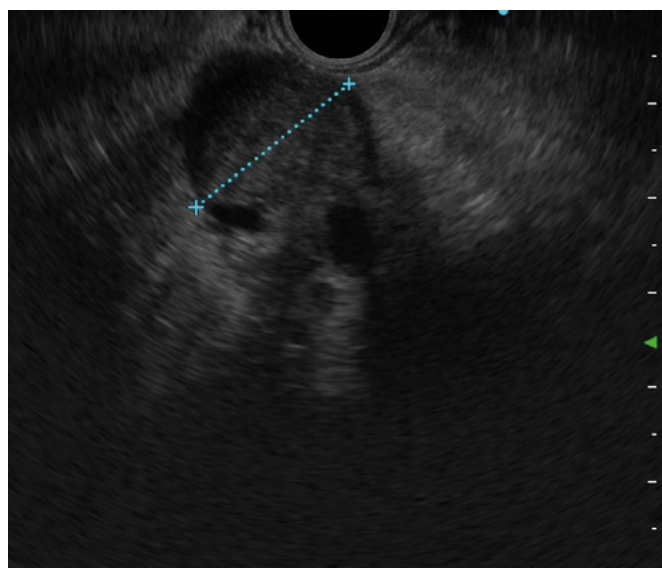
Mezi klinické a laboratorní příznaky vzbuzující podezření na karcinom pankreatu patří nově vzniklý či náhle dekompenzovaný diabetes mellitus u neobězných pacientů starších 50 let, u kterých nedochází k adekvátní reakci na perorální antidiabetika. Varovným příznakem je nechtěná ztráta hmotnosti (> 5 % za 6–12 měsíců).

Plošný populační screening není v současnosti doporučen z důvodu nízké ekonomické efektivity (cost-benefit). Pozornost se soustředí na vysoce rizikové osoby s rizikem vzniku karcinomu pankreatu více než 5 %, které jsou v rámci surveillance zařazeny do studie HePaCaS (Hereditary Pancreatic Screening). Cílem tohoto sledování je identifikace prekancerózních lézí nebo resekovatelného karcinomu pankreatu v raném stadiu, čímž se i zvyšuje šance na vyléčení. Podle dostupných dat ze studie CAPS5 v USA dosahuje pětileté přežití u pacientů podstupujících screening 73 % s mediánem celkového přežití 9,8 let, zatímco u pacientů, kterým byl diagnostikován karcinom pankreatu mimo program sledování, je medián přežití pouze 1,5 roku (26).

Ve studii HePaCaS můžeme pacienty rozdělit do tří skupin: pacienti s pozitivní rodinnou anamnézou, s genetickou predispozicí zvyšující riziko vzniku karcinomu pankreatu a s hereditární pankreatitidou (24).

Pacienti s familiárním karcinomem pankreatu mají v rodinné anamnéze nejméně dva příbuzné s karcinomem pankreatu, přičemž jeden z nich je 1. stupně (rodiče, sourozenci) a další příbuzný na stejné straně

**Obr. 6.** EUS obraz adenokarcinomu pankreatu. Zdroj: obrázková dokumentace FNOL



**Tab. 3.** Rizikové skupiny vhodné k zařazení do surveillance karcinomu pankreatu (24)

Riziková skupina	Mutace genu	Riziko vzniku karcinomu pankreatu	Věk
Familiární karcinom pankreatu	NA	RR = 4–7	> 50 let nebo o 10 let dříve
Chronická pankreatitida	PRSS1/ SPINK1	RR = 50–82	> 40 let nebo 20 let po 1. atace
Peutz-Jeghersův syndrom	STK11 (LKB1)	RR = 132	> 35 let nebo o 10 let dříve
Syndrom familiárního melanomu	CDKN2A	RR = 13–39	> 40 let nebo o 10 let dříve
Lynchův syndrom	MLH1, MSH2, MSH6, PMS2, EPCAM	RR = 9–11	> 45 let nebo o 10 let dříve
Syndrom Li-Fraumeni	TP53	RR = 7,3	> 45 let nebo o 10 let dříve
Familiární adenomatózní polypóza	APC	RR = 4,46	> 45 let nebo o 10 let dříve
Ataxia telangiectasia	ATM	RR = 3,92	> 45 let nebo o 10 let dříve
	BRCA1	RR = 2,26	> 45 let nebo o 10 let dříve
	BRCA2	RR = 3–9	> 45 let nebo o 10 let dříve
	PALB2	NA	> 45 let nebo o 10 let dříve