

patří k nejkomplicovanější v břišní chirurgii, což je spojeno i s vyšší morbiditou, byť mortalita ve velkých centrech poklesla významně pod 5 % (2). PDAC má nejrychlejší *doubling-time* ze všech gastrointestinálních nádorů – jinými slovy, za krátkou časovou jednotku se počet nádorových buněk zdvojnásobí a rychle dochází k metastazování. Pro osud nemocného je proto rozhodující čas, kdy se dostane k léčbě. K diagnóze a správnému rozhodnutí o léčbě dnes stačí jedině, kvalitně provedené CT vyšetření.

### Stratifikace nemocných k léčbě

Kvalitně provedené CT vyšetření s pankreatickým protokolem, které je dnes všeobecně dostupné je plně dostačující pro diagnózu PDAC a k posouzení resekability nádoru. Je definováno podle amerických doporučení NCCN (*National Comprehensive Cancer Network*) jako multidetektorové CT s tenkými řezy (0,6–1 mm) se správným načasováním a adekvátním objemem podané kontrastní látky (3). Toft J a kol. ve své rozsáhlé metaanalýze na pěti tisíci nemocných zařazených do 52 studií prokázali, že senzitivita, specifická a diagnostická přesnost pro CT u PDAC je 90 % (95 % CI = 87–93), 87 % (95 % CI = 79–93) a 89 % (4). Shrikhande SV et al. došli k podobným výsledkům ve svém review 67 publikací (5). U nádorů  $\geq 2$  cm diagnostická senzitivita a specifická dosahuje dokonce 100 %. U nádorů menších je senzitivita 68–77 % s přesností 77 % (6–8). To znamená, že pokud máme u nemocného jakékoli podezření na nádor slinivky břišní, primárně by mělo být provedeno CT vyšetření, a pokud je nádor prokázán, nemocný ihned směřuje k adekvátní terapii. Rozhodně by nemělo docházet k pokusům o histologickou verifikaci, jejíž výtěžnost je, zejména u malých ložisek, která mají nejlepší prognózu, malá a zbytečně tak oddalují včasnou léčbu. Histologická verifikace je nezbytná pouze v situaci, kdy před chirurgickou resekci zvažujeme neoadjuvantní onkologickou léčbu, případně u nádorů pokročilých před zahájením paliativní chemoterapie. V případě, že nádor není na CT patrný, ale vyšetření budí podezření na možnost PDAC – například přerušení a za ním rozšíření pankreatického vývodu, změny peripankreatického tuku apod., pak teprve doplňujeme další vyšetření, kterými jsou

endosonografie (EUS) případně magnetická rezonance. Odlišnou kapitolu představují cystické nádory, kde EUS hraje v diagnostice významnou roli.

Na CT nás zajímá především vztah nádoru k okolním cévám, kterými jsou truncus coeliacus (TC) a jeho větvení. Druhou klíčovou oblastí je horní mezenterická tepna (HMT). Dále pátráme po vzdálených metastázách, zejména postižení jaterního parenchymu. Podle vztahu k cévním strukturám se rozhodujeme o léčbě. V roce 2006 vznikl podle vztahu tumoru k cévám termín *borderline resectable pancreatic ductal adenocarcinoma* (BR-PDAC), který definovala mezinárodní skupina NCCN. Jeho účelem bylo předem definovat možnost radikální (R0) resekce PDAC na základě anatomických znalostí CT. O dva roky později vznikly první pokusy inkorporovat do tohoto rozhodování i biologické chování nádoru (9). Prvním z nich je hladina CA 19-9 a dalším přítomnost zvětšených spádových lymfatických uzlin. Tyto faktory nejsou ale zcela spolehlivé, protože jsou nemocní s negativními hodnotami tohoto tumor markeru, případně je jeho zvýšení ovlivněno přítomným ikterem. Ke zvětšení lymfatických uzlin může dojít také vlivem zánětu žlučových cest. Nicméně obecně platí, že předoperační diagnostická hladina vyšší než 500 IU/ml, případně kontrastem se sytící zvětšené uzliny jsou patognomické známky pokročilosti onemocnění. Další rozvoj znalostí vedl expertní skupinu v japonském Sensai k vytvoření jasné definice BR-PDAC, která kromě anatomických kritérií zahrnuje i biologická a celkový stav nemocného z hlediska únosnosti

k léčbě (10). Takto rozdělujeme tumory pankreatu na resekabilní (primárně vhodné k chirurgické resekci), hraničně resekabilní (primárně indikované k chemoterapii a event. následné resekci po re-stagingu) a nádory neresekabilní (Tab. 1). To umožňuje u většiny pacientů již na základě jednoho vstupního CT a odběru tumor markerů včas stanovit přesný postup léčby.

### (Potenciálně) resekabilní nádory

Za primárně resekabilní nádory považujeme ty, které jsou ohrazeny na slinivku, případně je lze od cév snadno a spolehlivě oddělit a nemají vzdálené metastázy. Zároveň celkový stav nemocného a jeho přidružené komorbidity umožňují provedení výkonu. Pacienti z kategorie BR-PDAC jsou primárně směřováni k onkologické léčbě a následnému restagingu, na jehož základě je opět zvažována radikální resekce.

Další podmínkou provedení operace je celkový stav pacienta. Většinou jde o starší nemocné, často přicházející s nutričním deficitem, a proto je nezbytné jim předepsat hned při prvním kontaktu dostatečnou substituci pankreatických enzymů užívaných s jídlem, posílit jejich nutriční režim předepsaným si-pingem a předat do péče nutričních specialistů. Význam adekvátního výživového stavu pro dobrý pooperační průběh dokladuje množství studií (11).

Nejčastější lokalizací nádoru je postižení hlavy slinivky. To se nejčastěji projevuje nebolusivním ikterem a přítomností double-duct sign

**Tab. 1.** Klasifikace hraničně resekabilního nádoru (*borderline resectable – BR-PDAC* na základě mezinárodního konsenzu (volně převzato z Isaji S, et al. *Pancreatol.* 2018;18(2):11)

<b>Resekabilní nádor (R)</b>	PMŽ: bez kontaktu HMT, TC, SJT: bez kontaktu
<b>Hraničně resekabilní nádor (BR)</b>	Dle vztahu k PMŽ a tepnám
■ BR PMŽ	Kontakt > 180° PMŽ nebo více; oboustranné zúžení PMŽ nepřesahuje dolní okraj dvanáctníku HMT, TC, SJT bez kontaktu
■ CR A	HMT, TC kontakt s nádorem < 180° bez zúžení a deformity SJT kontakt s nádorem bez kontaktu s TC, JT
<b>Neresekabilní nádor (UR)</b>	
■ Lokálně pokročilý (LA)	PMŽ oboustranně zúžena/uzavřena s přesahem k dolnímu okraji duodena HMT, TC, JT kontakt, invaze > 180° SJT kontakt/invaze nádorem s přesahem na JT a/nebo TC Invaze nebo kontakt s Ao
■ Metastatický (M)	Distální metastázy

PMŽ – portomezenterická žíla, HMT – horní mezenterická tepna, TC – truncus coeliacus, SJT – společná jaterní tepna, JT – vlastní jaterní tepna, UR – unresectable (neresekabilní), LA – locally advanced (lokálně pokročilý)