

Chronická pankreatitida a vzácné pankreatitidy

P. MATKULČÍK, T. ANDRAŠINA, A. LITAVCOVÁ

KLINIKA RADIOLOGIE A NUKLEÁRNÍ MEDICÍNY FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO, LÉKAŘSKÁ FAKULTA MASARYKOVY UNIVERZITY

Geekymedics.com

matkulcik.peter@fnbrno.cz

MUNI
MED

 **FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**

Chronická pankreatitida (CP)

- Chronické zánětlivé onemocnění se širokým spektrem symptomů, kterým dominuje **bolest** (85-90% nemocných)
- Dále maldigesce, diabetes...
- Změny na pankreatu jsou **trvalé**

Chronická pankreatitida (NAPS2)¹

- Incidence 5-14/100 000 x **ČR 7,9/100 000**²
- Prevalence 30-50/100 000
- 55% **muži**
- Afroameričani > Kavkazská rasa

¹NAPS2: North American Pancreatic Study 2 (2000-2014)

²Trna, J., Kala, Z., & Kunovský, L. (2021). Klinická pankreatologie (2nd ed.). Maxdorf.

Chronická pankreatitida - etiologie

TIGARO

- **T**oxická – alkohol, kouření, hyperkalcémie...
- **I**diopatická
- **G**enové mutace
- **A**utoimunitní
- **R**ekurentní
- **O**bstruktivní

Chronická pankreatitida - zobrazování

- **RTG** – jen kalcifikace, nepoužívá se
- **UZ** – výrazné limitace, jen jako iniciální vyšetření
- **EUS** - Citlivější pro časná stadia + **biopsie**
- **ERCP** – vysoká senzitivita/specificita, posuzuje jen **anatomii duktů**
- **CT** – Výborné prostorové rozlišení, dostupnost
- **MR/MRCP** – **Metoda volby**¹ diagnostiky u CP, posouzení jak parenchymu, tak duktů

¹ECR 2022, Chronic Pancreatitis: How to diagnose and Classify, [F.Aksik](#)

RTG



Chronická pankreatitida - zobrazování

- **RTG** – jen kalcifikace, nepoužívá se
- **UZ** – výrazné limitace, jen jako iniciální vyšetření
- **EUS** - Citlivější pro časná stadia + **biopsie**
- **ERCP** – vysoká senzitivita/specificita, posuzuje jen **anatomii duktů**
- **CT** – Výborné prostorové rozlišení, dostupnost
- **MR/MRCP** – **Metoda volby**¹ diagnostiky u CP, posouzení jak parenchymu, tak duktů

¹ECR 2022, Chronic Pancreatitis: How to diagnose and Classify, [F.Aksik](#)

Chronická pankreatitida - zobrazování

Modality	No. of studies	No. of patients	Sensitivity (95%CI)	Specificity (95%CI)	Heterogeneity (I ²)
EUS	15	1181	82% (71%-90%)	91% (83%-95%)	82% / 75%
MRCP	14	933	78% (69%-85%)	96% (90%-98%)	59% / 65%
ERCP	11	742	82% (76%-87%)	94% (87%-98%)	39% / 67%
CT	10	700	75% (66%-83%)	91% (81%-96%)	50% / 71%
US	10	1005	67% (53%-78%)	98% (89%-100%)	40% / 93%

Löhr JM, Dominguez-Munoz E, Rosendahl J, et al. United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis (HaPanEU). *United European Gastroenterol J.* 2017;5(2):153-199

Chronická pankreatitida – zobrazování - GUIDELINES

- ACG Clinical Guideline: Chronic Pancreatitis¹ (USA)

DIAGNOSIS OF CP

Recommendation

1. We recommend computed tomography (CT) or MRI for the first-line diagnosis of CP. Either test should be the first choice for the diagnosis of CP. Endoscopic ultrasonography (EUS), because of its invasiveness and lack of specificity, should be used only if the diagnosis is in question after cross-sectional imaging is performed (strong recommendation, low quality of evidence).

¹ Am J Gastroenterol 2020;115:322–339. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000535>

Chronická pankreatitida – zobrazování - GUIDELINES

- United European Gastroenterology evidence-based guidelines¹ (EU)

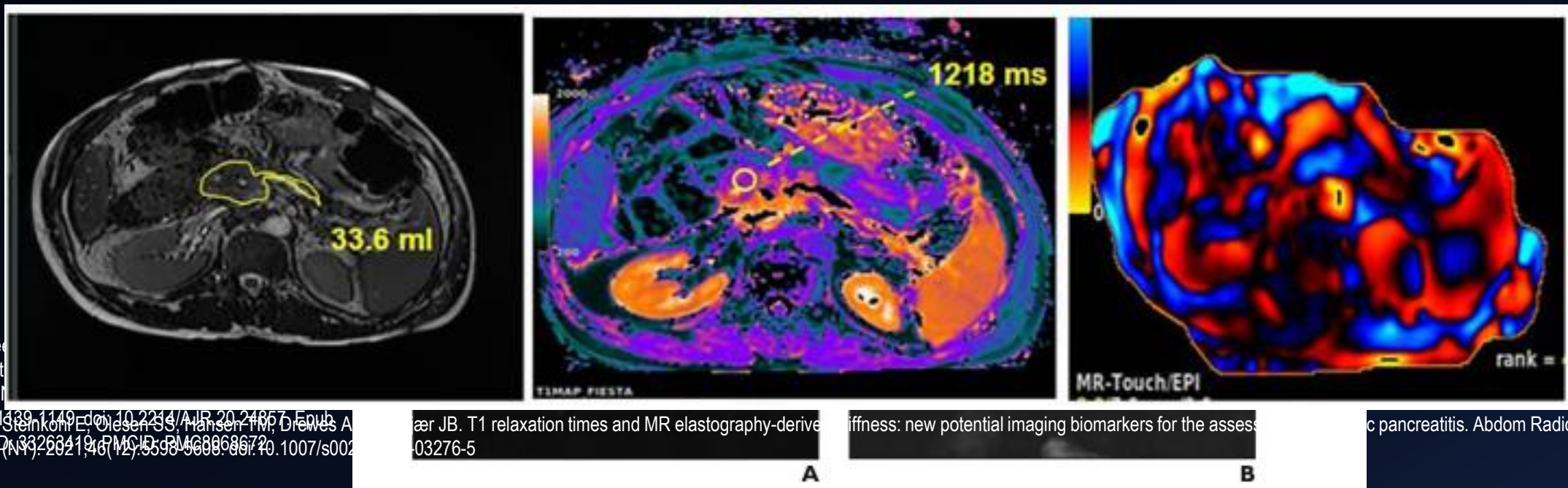
Diagnosis

- Endoscopic ultrasound (EUS), magnetic resonance imaging (MRI), and CT are the best imaging methods for establishing a diagnosis of CP. EUS outperforms MRI and CT. Abdominal ultrasound is the least accurate imaging technique for CP, whereas endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is not considered a diagnostic procedure due to its invasiveness. (*GRADE 1C, strong agreement*).

¹ Dominguez-Munoz JE, Drewes AM, Lindkvist B, et al. Recommendations from the United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis [published correction appears in Pancreatology. 2020 Jan;20(1):148. Okhlobystiy, Alexey V [corrected to Okhlobystin, Alexey V]]. *Pancreatology*. 2018;18(8):847-854. doi:10.1016/j.pan.2018.09.016

- **(Blízká) budoucnost**

- **Sekretinové MRCP** – u nás jako off-label – nehradí pojišťovna
- **T1 mapování a MR elastografie**



Swensson J, Zahner GEP, Tirkas T. Secretory phospholipase A2 in human saliva. *J Biol Chem* 1990;265:11449-11454. PMID: 2139114. Epub 2021 May;216(5):1339-1149. doi: 10.2214/AJP.20.24857. Epub 2021 Mar 11. PMID: 33268419. PMC ID: PMC68868672. 1007/s001

æar JB. T1 relaxation times and MR elastography-derive
03276-5

iffness: new potential imaging biomarkers for the assess

c pancreatitis. Abdom Radiol

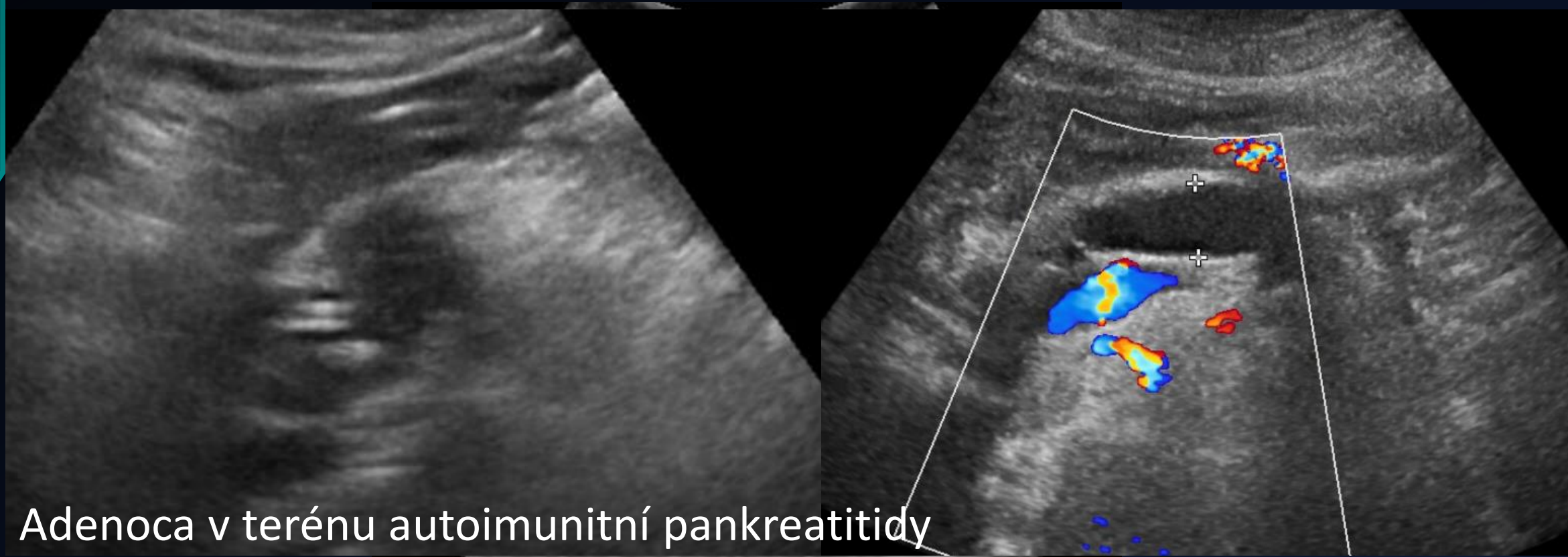
Chronická pankreatitida - UZ

- Atrofie, kalcifikace, fibrotické změny (u autiom. zvětšení slinivky)
- Nehomogenně **zvýšená** echogenita – 53% - fibrotizující proces
- **Dilatace pankreatického vývodu nad 3mm**
- Fokální **hyperechogenity** – 40%



Chronická pankreatitida - UZ

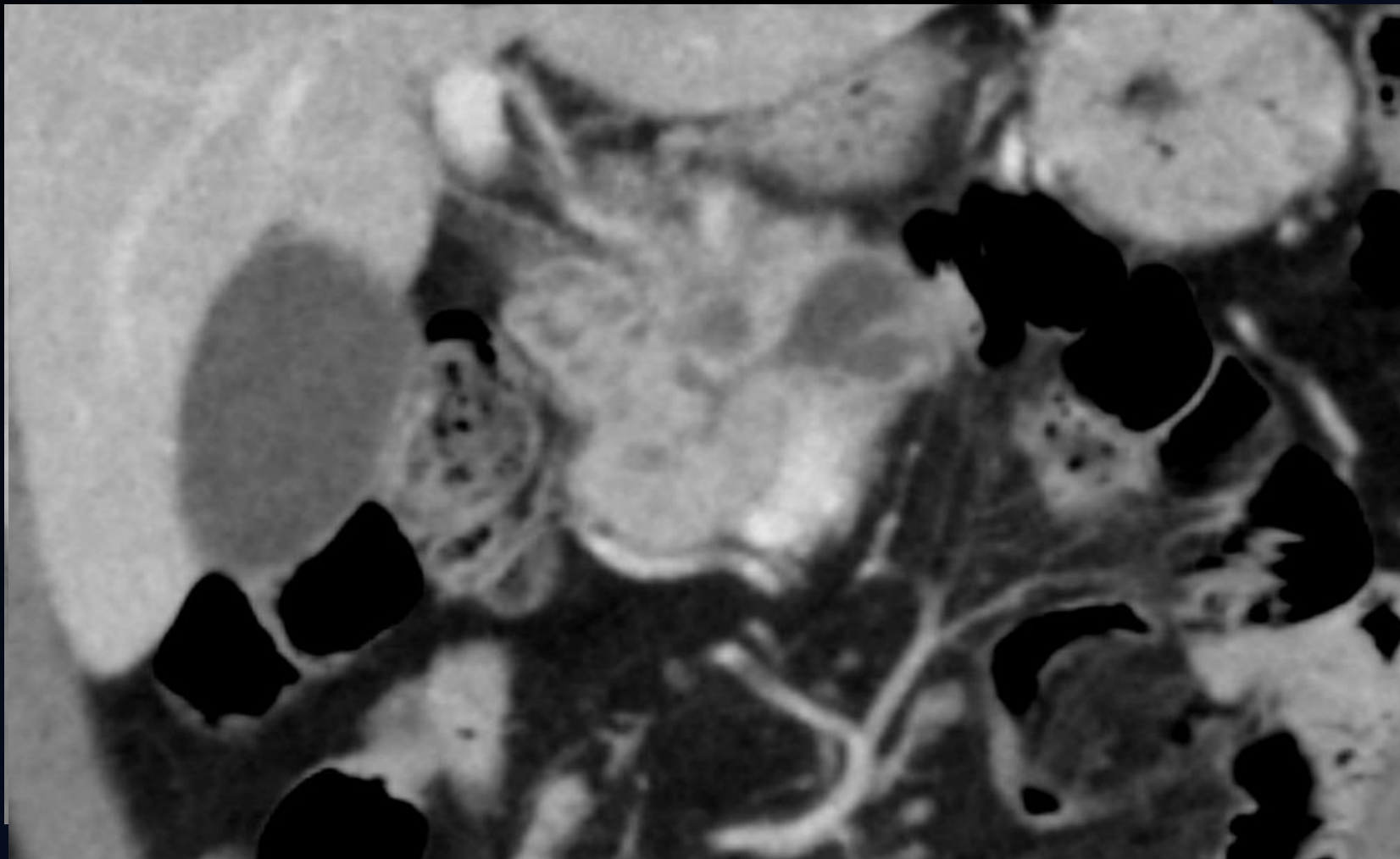
- Pseudocysty 21%
- Hypoechogenní, zvětšená hlava 7%



Chronická pankreatitida - CT

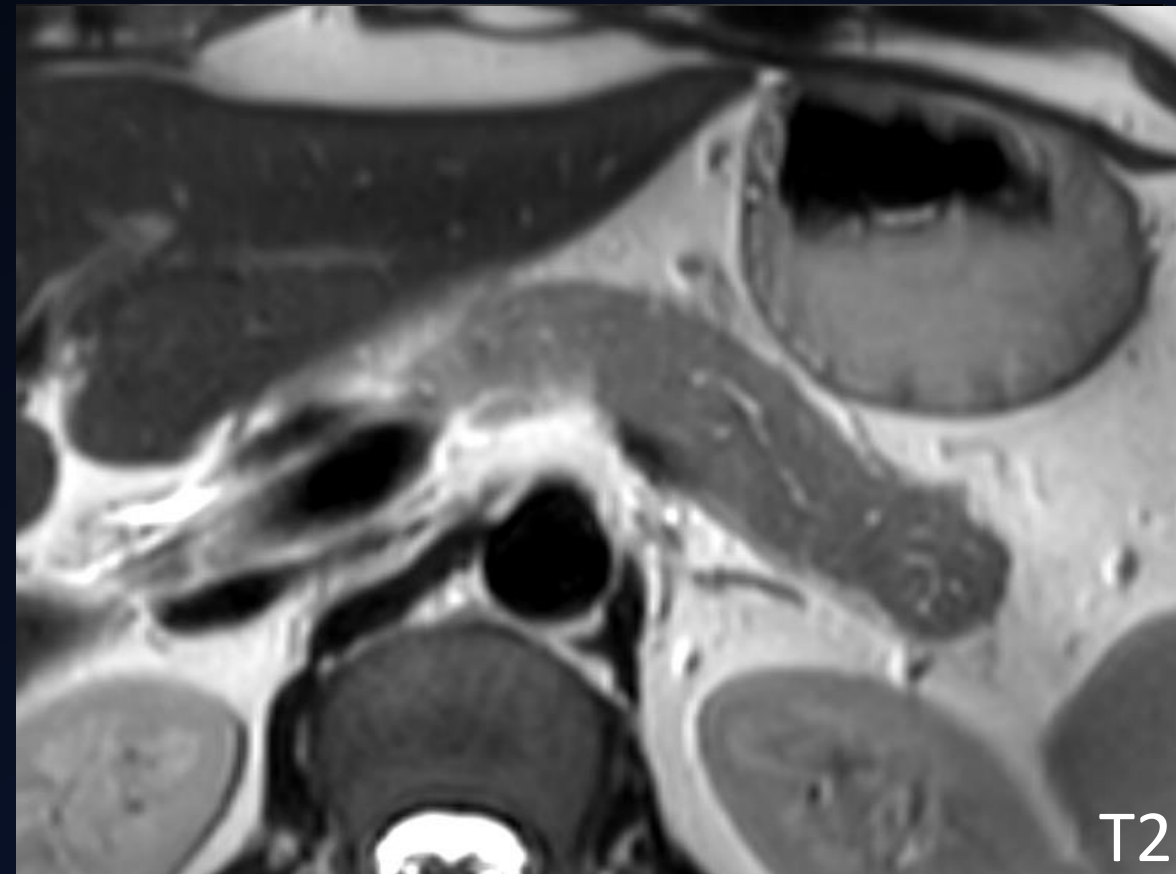
- Ztráta normální lalůčkovité struktury
- Nepravidelné **rozšíření vývodu** – 68%
- Nepravidelná **atrofie** -54%
- Intraduktální/parenchymové **kalcifikace** -50%
- Fokální/difuzní zvětšení
- Pozdní sycení fibrózní tkáně
- **Pseudocysty** – 21%

Chronická pankreatitida - CT



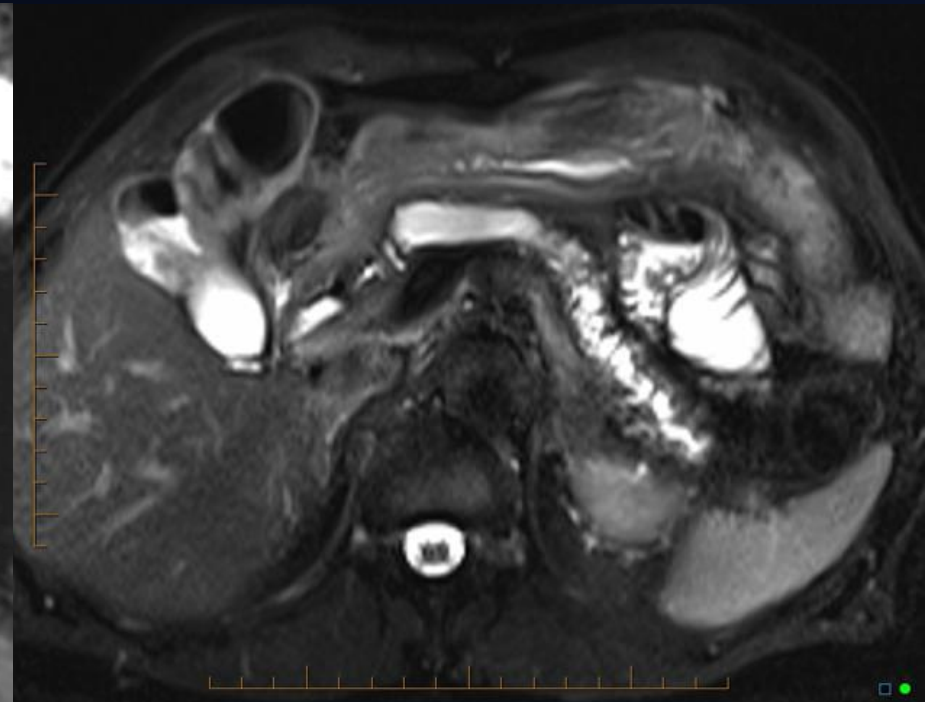
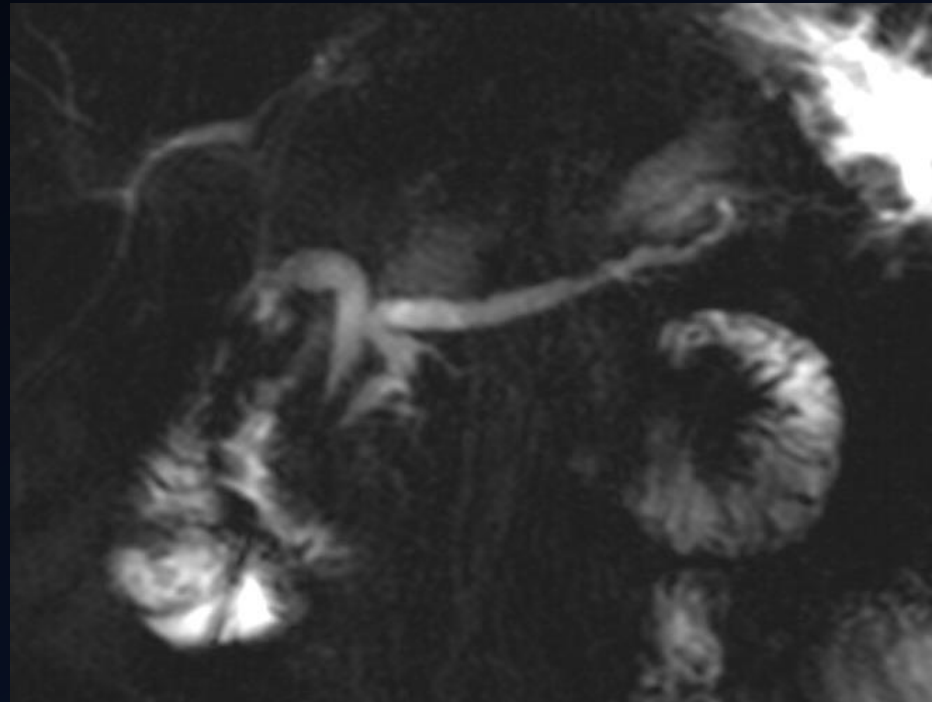
Chronická pankreatitida – MR – časné známky

- Snížení intenzity signálu na T1 s potlačením tuku
- Snížené a opožděné **sycení** po KL
- Dilatace **postranních duktů**



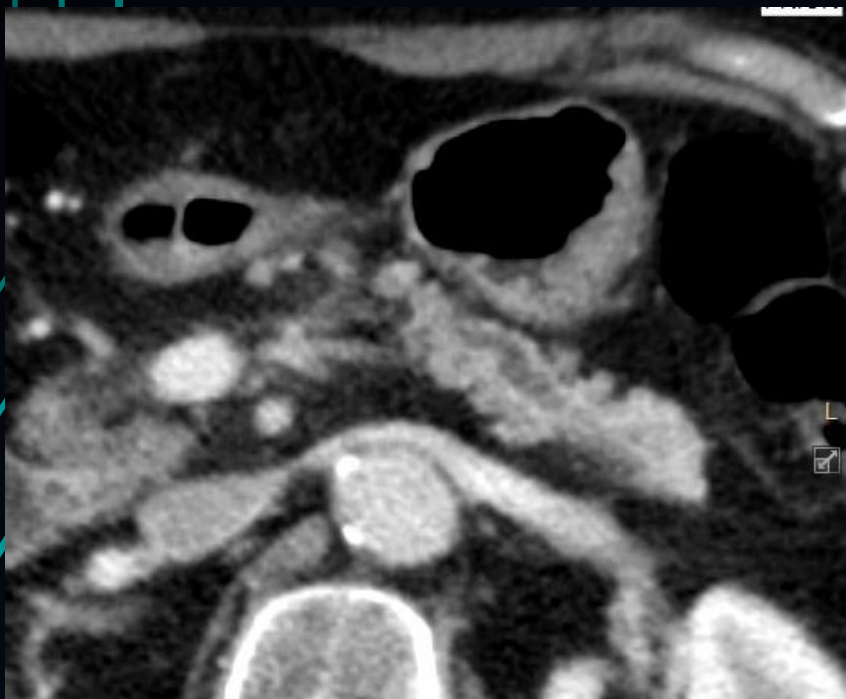
Chronická pankreatitida – MR – pozdní známky

- Nepravidelná **atrofie** či naopak fokální/difuzní **zvětšení**
- **Pseudocysty**
- Nepravidelné rozšíření hlavního vývodu - MRCP
- Kalcifikace

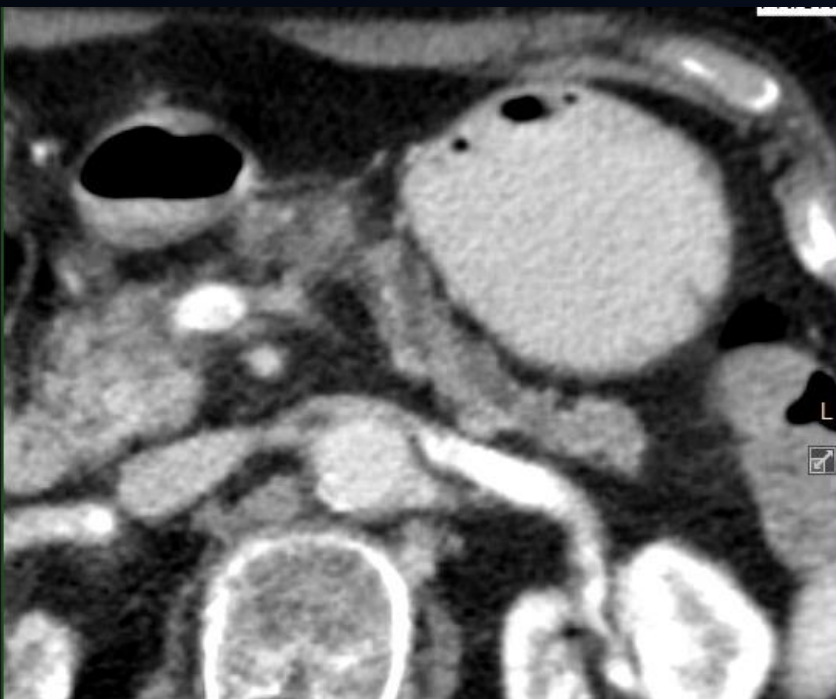


Chronická pankreatitida - Sjögrenův syndrom - vývoj

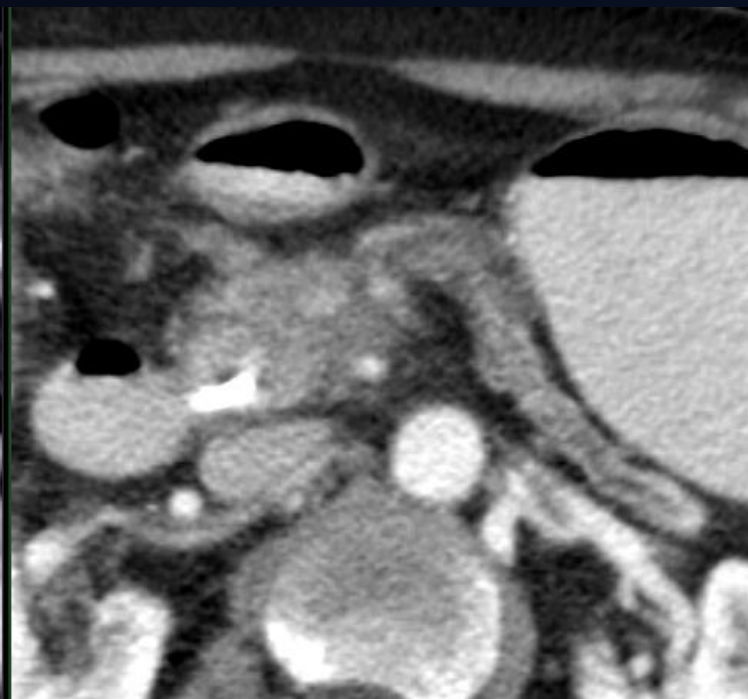
- Oblast kaudy – postupná atrofie a rozšíření vývodů



iniciálně



Po 1 roku



Po 1,5 roku

Chronická pankreatitida - Sjögrenův syndrom - vývoj

- Tělo – VMS najednou chybí, plazivé patol denzity v okolí až k AMS



iniciálně



Po 1 roku



Po 1,5 roku

Chronická pankreatitida - Sjögrenův syndrom - vývoj

- Oblast hlavy



Chronická pankreatitida

- Je spojena s vyšším rizikem **karcinomu pankreatu**
- Po 20 letech probíhající CHP je kumulativní riziko rozvoje **6%**

Autoimunitní pankreatitida

- **Vzácná** autoimunitní zánětlivá choroba slinivky
- **2-11%** chronických pankreatitid
 - 9% non-alkoholických pankreatitid (u alkoholických téměř nikdy)¹
 - <1/100 000 obyvatel¹
- Častěji **muži**
- Pankreatická manifestace **IgG4** asociovaných sklerotizujících chorob

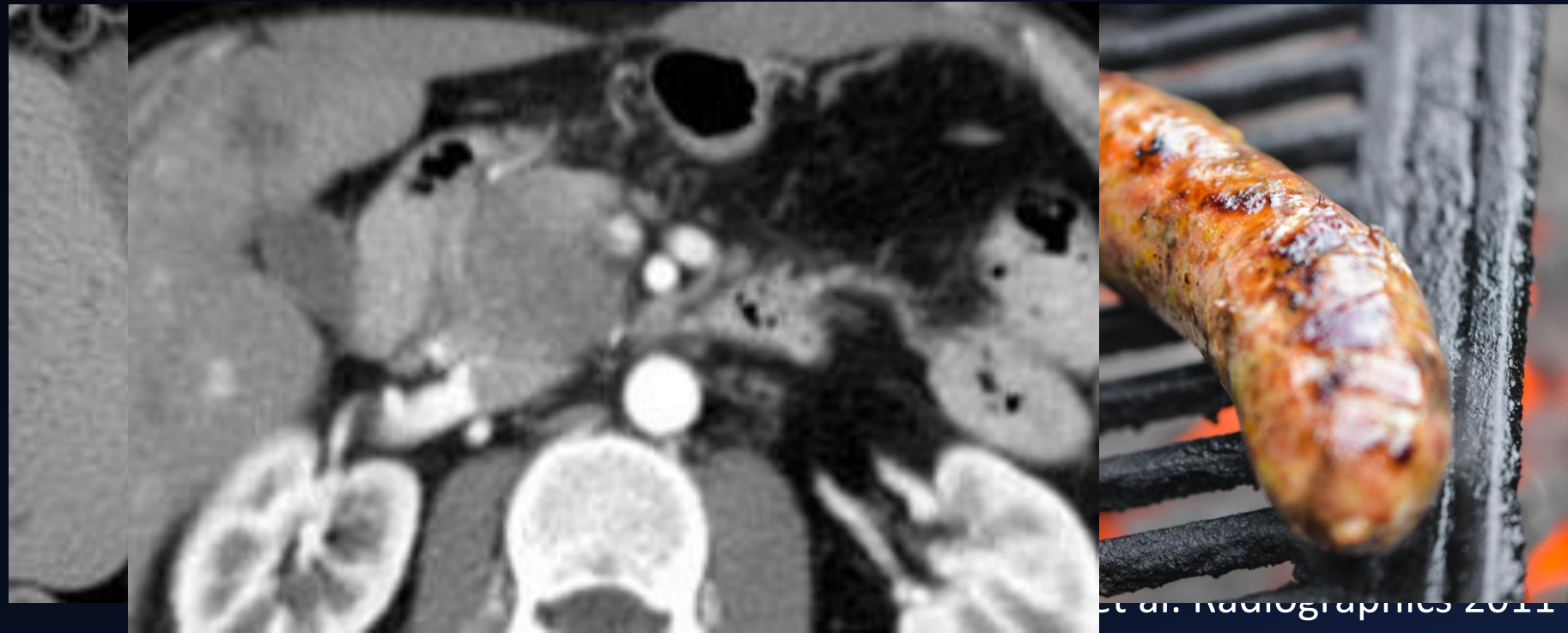
¹Schneider A, Michaely H, Weiss C, Hirth M, Rückert F, Wilhelm T, J, Schönberg S, Marx A, Singer M, V, Löhr J, M, Ebert M, P, Pfützer R, H: Prevalence and Incidence of Autoimmune Pancreatitis in the Population Living in the Southwest of Germany. Digestion 2017;96:187-198. doi: 10.1159/000479316

Autoimunitní pankreatitida

- Obvykle odpověď na **steroidní terapii**
- Diagnóza **biopticky**
- Klinika
 - Žloutenka 63%
 - Cukrovka 42-76%
 - Neurčitá bolest břicha 35%
 - Ztráta váhy 35%
 - Další autoimunitní choroby (**sklerotizující cholangitis a PBC 68-88%**, IBD 17%, Sjögrenův syndrom...)

Autoimunitní pankreatitida

- Difuzní zvětšení (**sausage** sign)
- Fokální zvětšení
- Peripankreatický **hypodenzní lem** (Halo sign) nebo **peripankreatická tekutina**

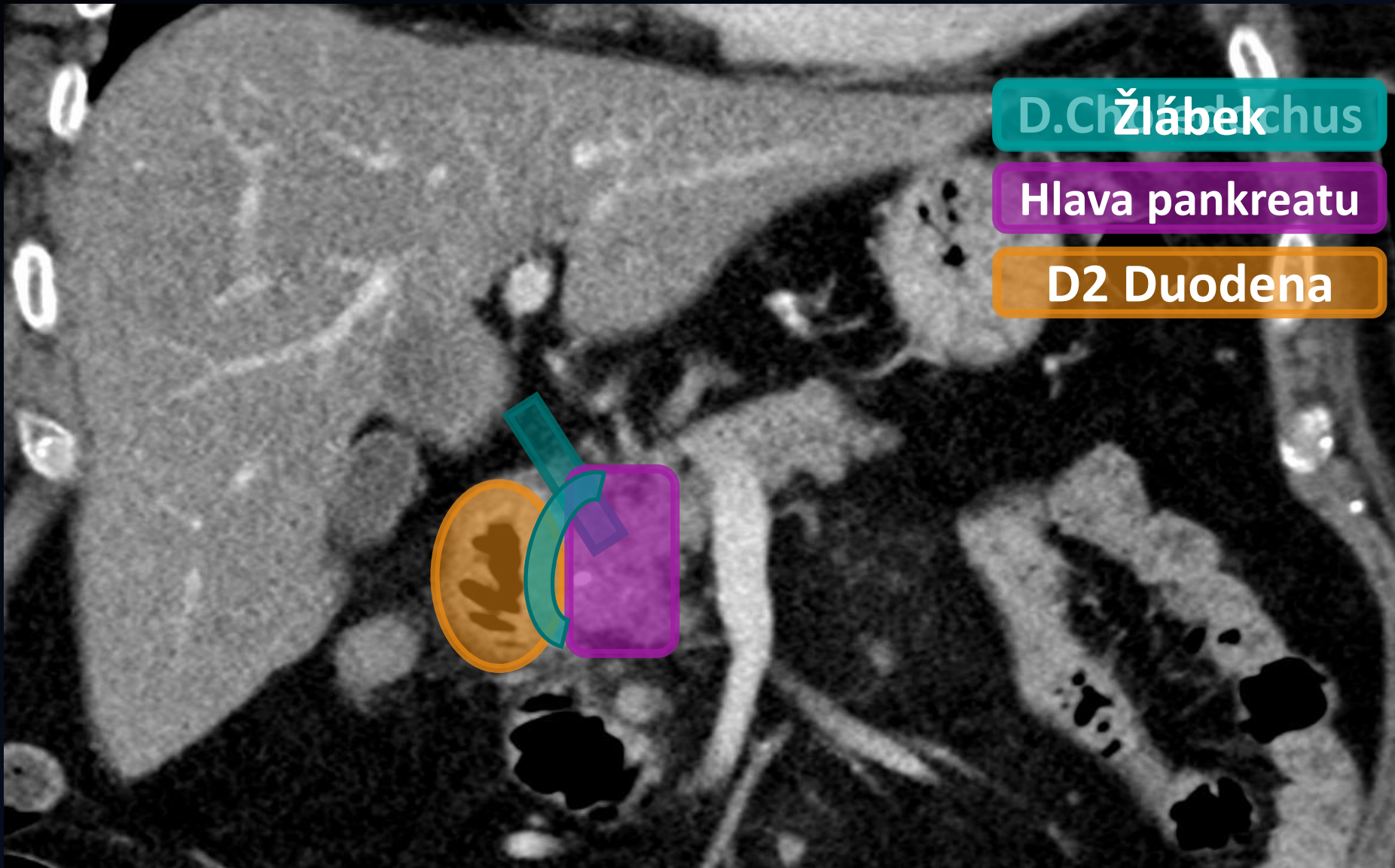


Žlábková (Groove) pankreatitida = paraduodenální

- Forma fokální CHP ve žlábků mezi **hlavou pankreatu, choledochem a duodenem**
- **Cystická** dystrofie stěny duodena jako reakce na chronické či recidivující zánětlivé inzulty
- Etiologie nejasná, nejčastěji muži **alkoholici středního věku**

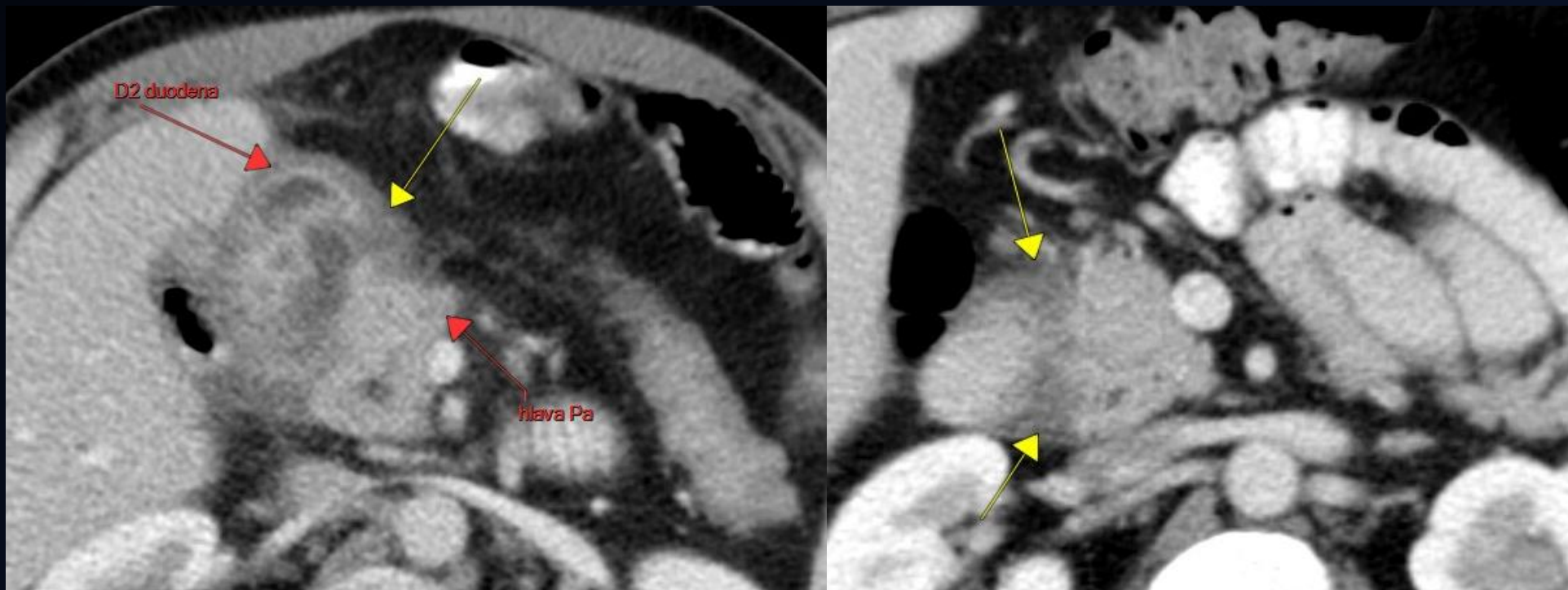


Žlábková (Groove) pankreatitida = paraduodenální

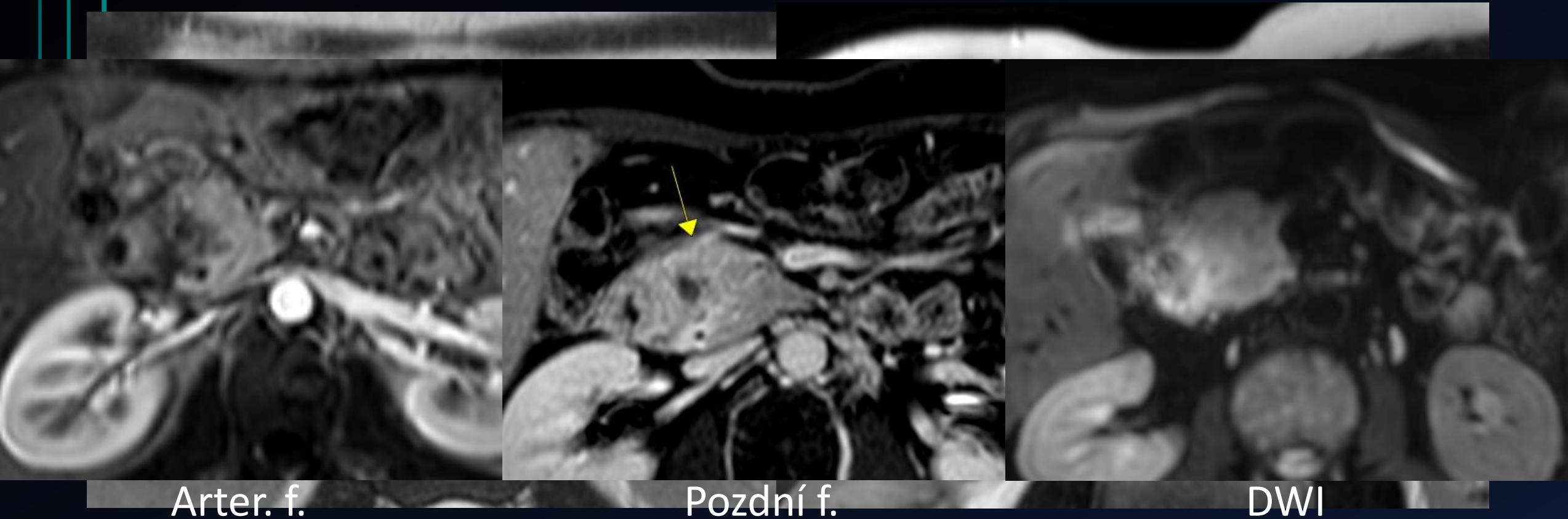


Žlábková (Groove) pankreatitida = paraduodenální

- **Hypovaskularizovaná** masa na CT/MR
- Dilatace hlavního vývodu relativně vzácná (na rozdíl od adenoCa)
- Drobné **cysty** či **kolekce** v lézi



Žlábková (Groove) pankreatitida = paraduodenální - MR

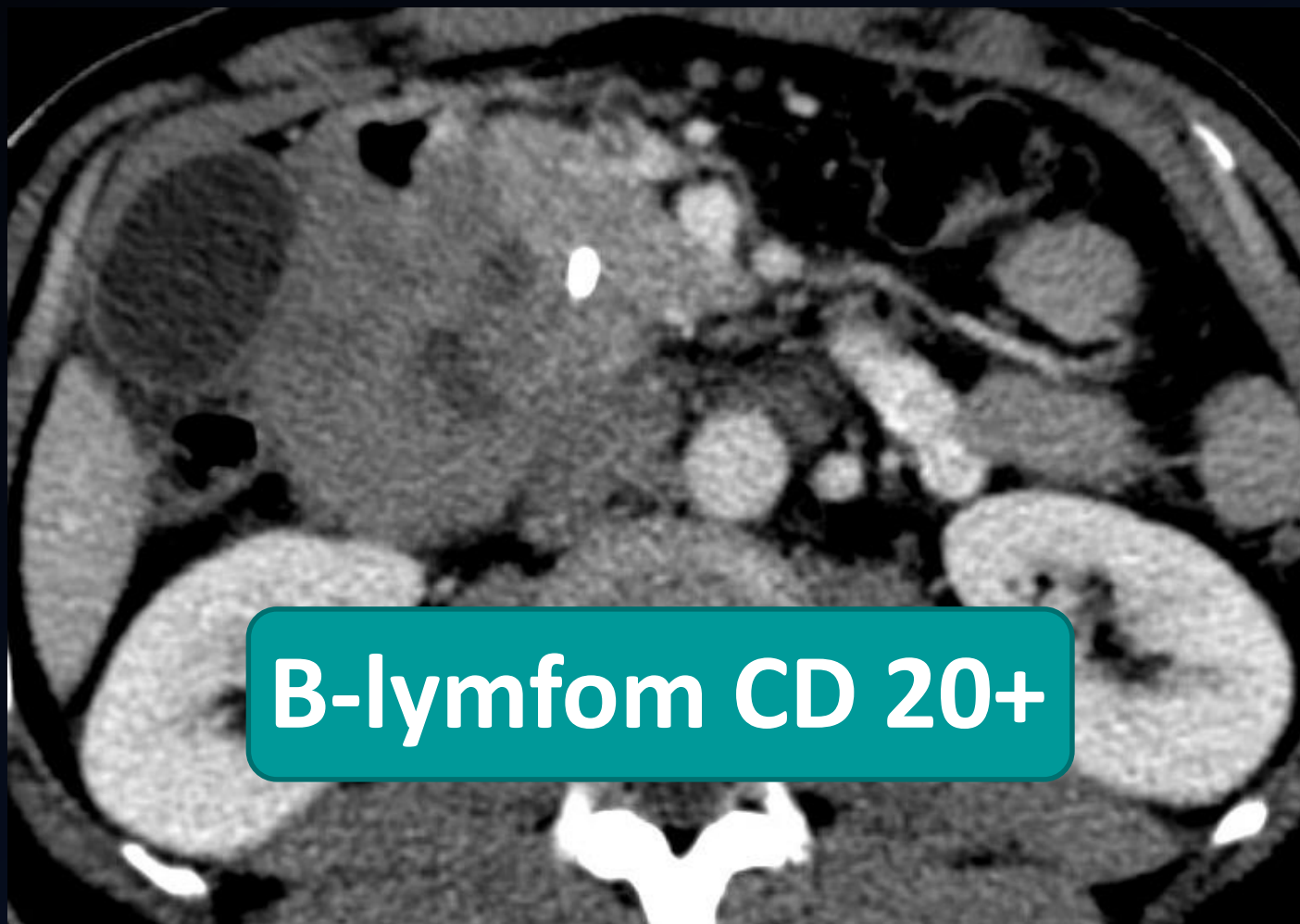


Žlábková (Groove) pankreatitida?



iniciálně

Žlábková (Groove) pankreatitida?



Za 1 měsíc

Žlábková (Groove) pankreatitida vs adenoCa

	Groove pankreatitida	AdenoCa
Signál v pozdní fázi	Hyper	Izo/hypo
DWI	Izo/hypo	Hyper
Double duct sign	Ne	Ano
Cysty v lézi	86%	14%
Fokální zesílení duodena	89%	7%
Rozměry	>5cm	<3cm

ECR 2017 , B-1233 - Paraduodenal pancreatitis: MRI features and differential diagnosis with pancreatic adenocarcinoma ,
E. Boninsegni, R. Negrelli, G. Zamboni, G. Tedesco, R. Manfredi, R. Pozzi-Mucelli

Další vzácné pankreatitidy

- **Tropická**
 - Asociována s malnutricí
 - Rapidně progredující
 - Mnohočetné objemné konkrementy v dilatovaném hlavním vývodu
- **Hereditární**
 - U mladých lidí
 - Pozitivní rodinná anamnéza
 - Výrazná atrofie, kalcifikace, konkrementy

Další vzácné pankreatitidy

- **U cystické fibrózy**
 - Exokrinní insuficience
 - Náhrada tukovou tkání
- **Askariózou indukována**
 - Lineární struktury vyplňující žlučovody ve spojení s akutní pankreatitidou
- **Asoc. s heterotopii pankreatické tkáně nebo pankreas divisum**

Děkuji za pozornost

Proč jsou potřebné alespoň 2
projekce na RTG

