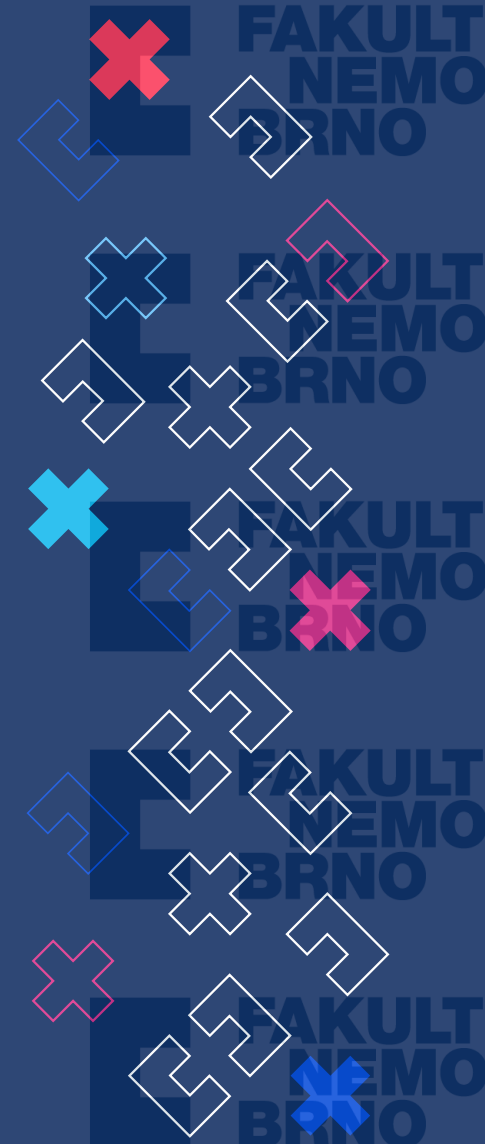


CYSTICKÉ NEOPLÁZIE PANKREATU

Vlachová Gabriela

Klinika radiologie a nukleární medicíny LF MU a FN Brno

5. 9. 2025



KLASIFIKACE

- dle WHO
- radiologická klasifikace

WHO classification of cystic pancreatic lesions

Epithelial non-neoplastic

Lymphoepithelial cyst
Mucinous non-neoplastic cyst
Enterogeneous cyst
Retention cyst/dysontogenetic cyst
Periampullary duodenal wall cyst

Epithelial neoplastic

Mucinous

Intraductal papillary mucinous neoplasm
Mucinous cystic neoplasm

Non-mucinous

Serous cystic neoplasm
Solid pseudopapillary neoplasm
Cystic neuroendocrine tumor G1-2

Cystic pancreatic lesions: radiological classification

Non-communicating with main pancreatic duct

Non-neoplastic

Neoplastic

Walled-off necrosis
Congenital cyst
Retention Cyst
Mucinous
Mucinous cystic neoplasms
Non-mucinous
Serous cystic neoplasm
Solid pseudopapillary neoplasm
Cystic pancreatic neuroendocrine neoplasm
Acinar cell cystic neoplasm
Ductal adenocarcinoma with cystic degeneration

Communicating with main pancreatic duct

Non-neoplastic

Neoplastic

Pseudocyst
Walled-off necrosis
Intraductal papillary mucinous neoplasm

CYSTICKÉ LÉZE PANKREATU

pseudocysta

anamnéza:

- pankreatitida
- ethylismus
- cholecystiolitiáza
- trauma

časté cystické neoplázie

- IPMN: intradukrální papilární mucinózní neoplázie
- SCN: serózní cystická neoplázie
- MCN: mucinózní cystická neoplázie

méně časté cystické neoplázie

- SPEN: solidní pseudopapilární epiteliální neoplázie
- ACCN: acinar cell cystic neoplasm
- cystický NET
- adenokarcinom či jiné solidní tumory s cystickou degenerací

ZOBRAZOVACÍ METODY

UZ

- nízká senzitivita, vysoká prediktivní hodnota

EUS

CT

- zobrazení celého pankreatu a ev. jiné patologie
- solidní komponenty
- kalcifikace

MRI s MRCP

- zobrazení cystické komponenty
- vztah k pankreatickému vývodu

- **CEA** 192-200 ng/ml
- **amylázy** 250U/l
- cytologie
- molekulární analýza
 - **KRAS mutace**
 - **GNAS mutace**

• mucinózní • nemucinózní

- | | |
|--------|----------------|
| ○ IPMN | ○ SCA |
| ○ MCN | ○ SPEN |
| | ○ cystický NET |
| | ○ pseudocysty |

SERÓZNÍ CYSTADENOM

- ženy nad 60 let
- lokalizace: hlava pankreatu
- léze benigního charakteru
- nekomunikuje s pankreatickým vývodem
- asymptomatické, ev. mass effect

FORMY SCA

- **MIKROCYSTICKÁ**

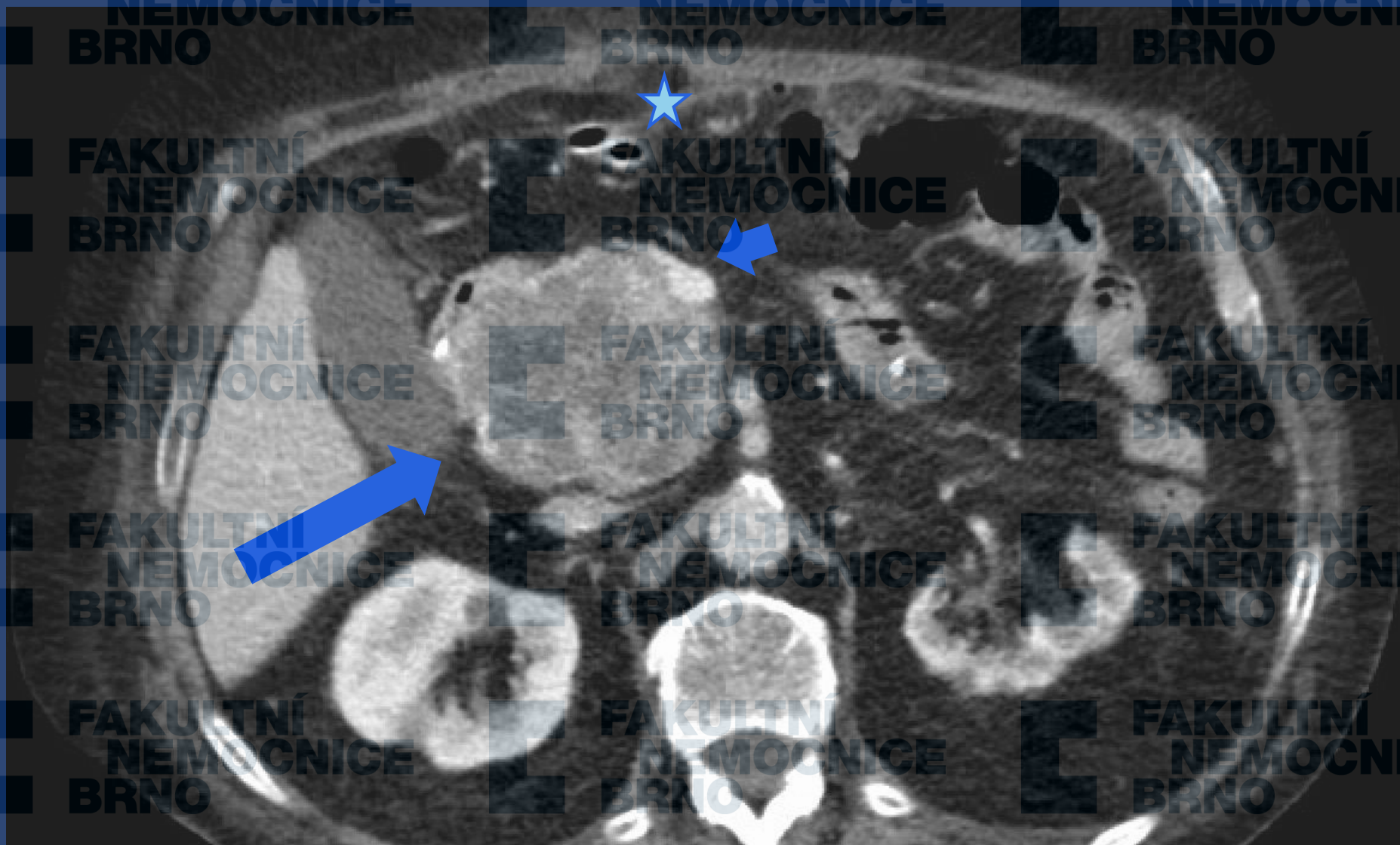
- několik cyst do 2cm
- centrální jizva ± kalcifikace
- lobulární kontury

- **MAKROCYSTICKÁ** (oligocystická)

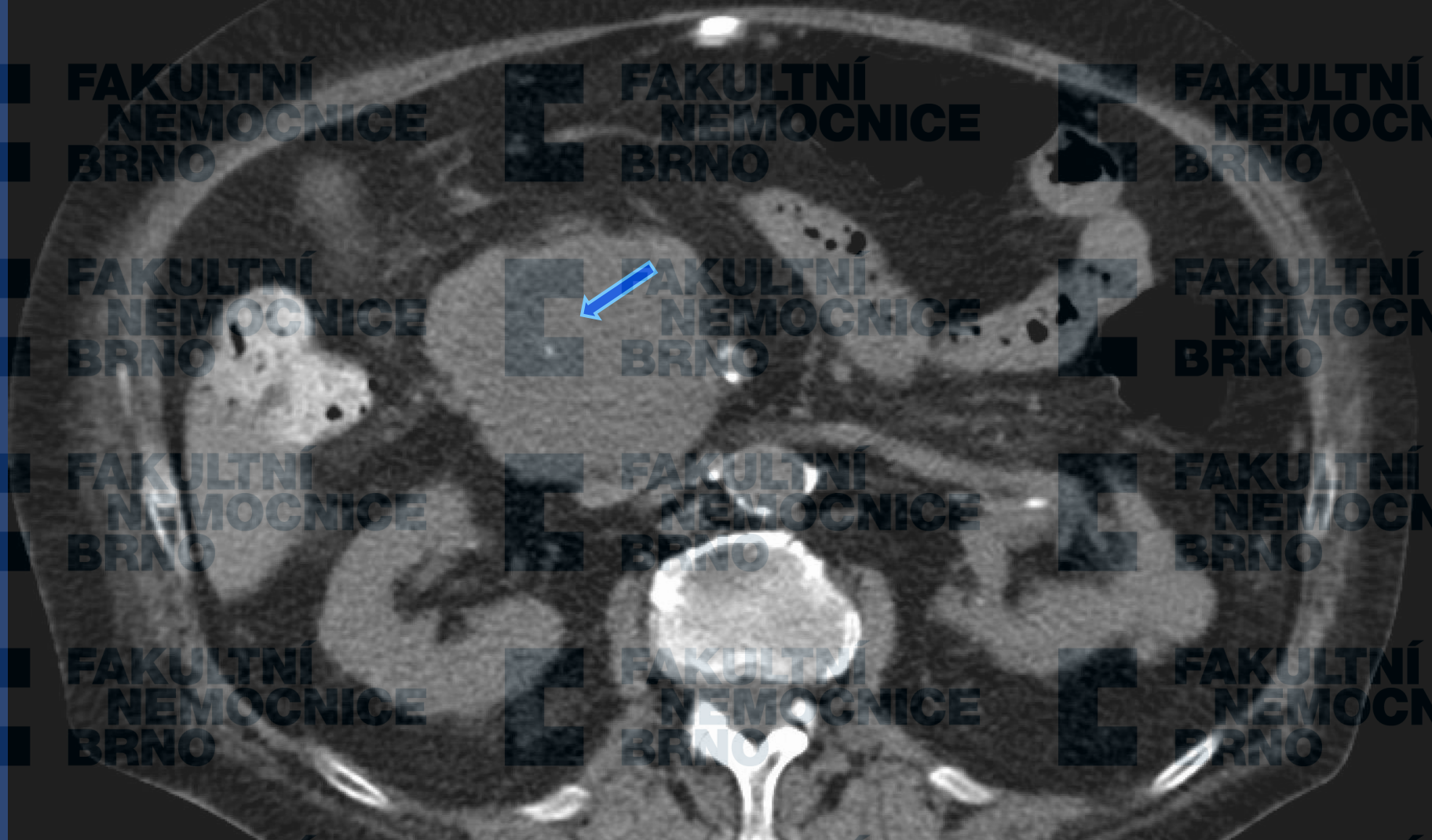
- jednotlivé cysty nad 2cm
- diff.dg.: MCN

- **SMÍŠENÁ**

- větší cysty nas periferii



CT, portovenózní fáze
1. pacient



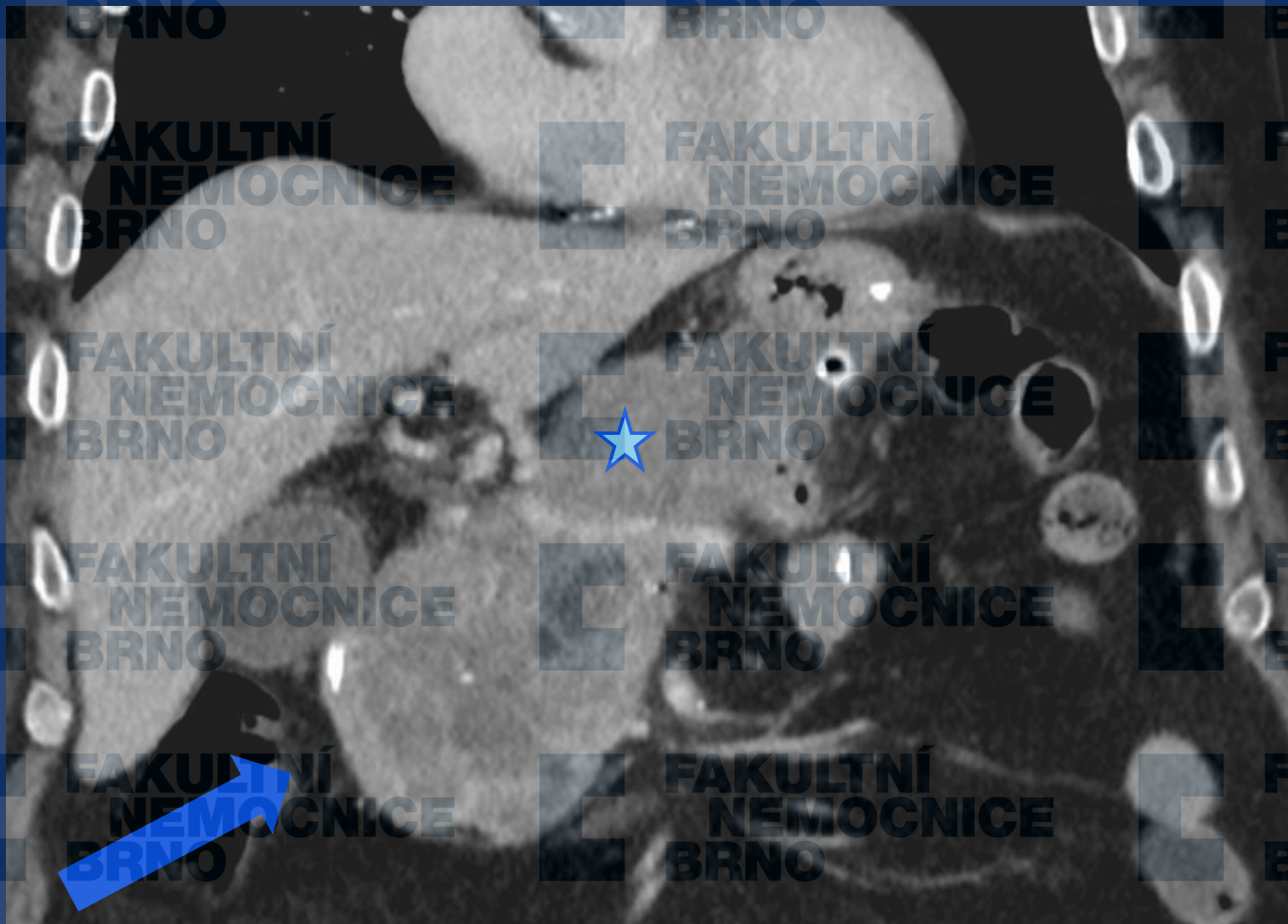
CT, nativně
1. pacient

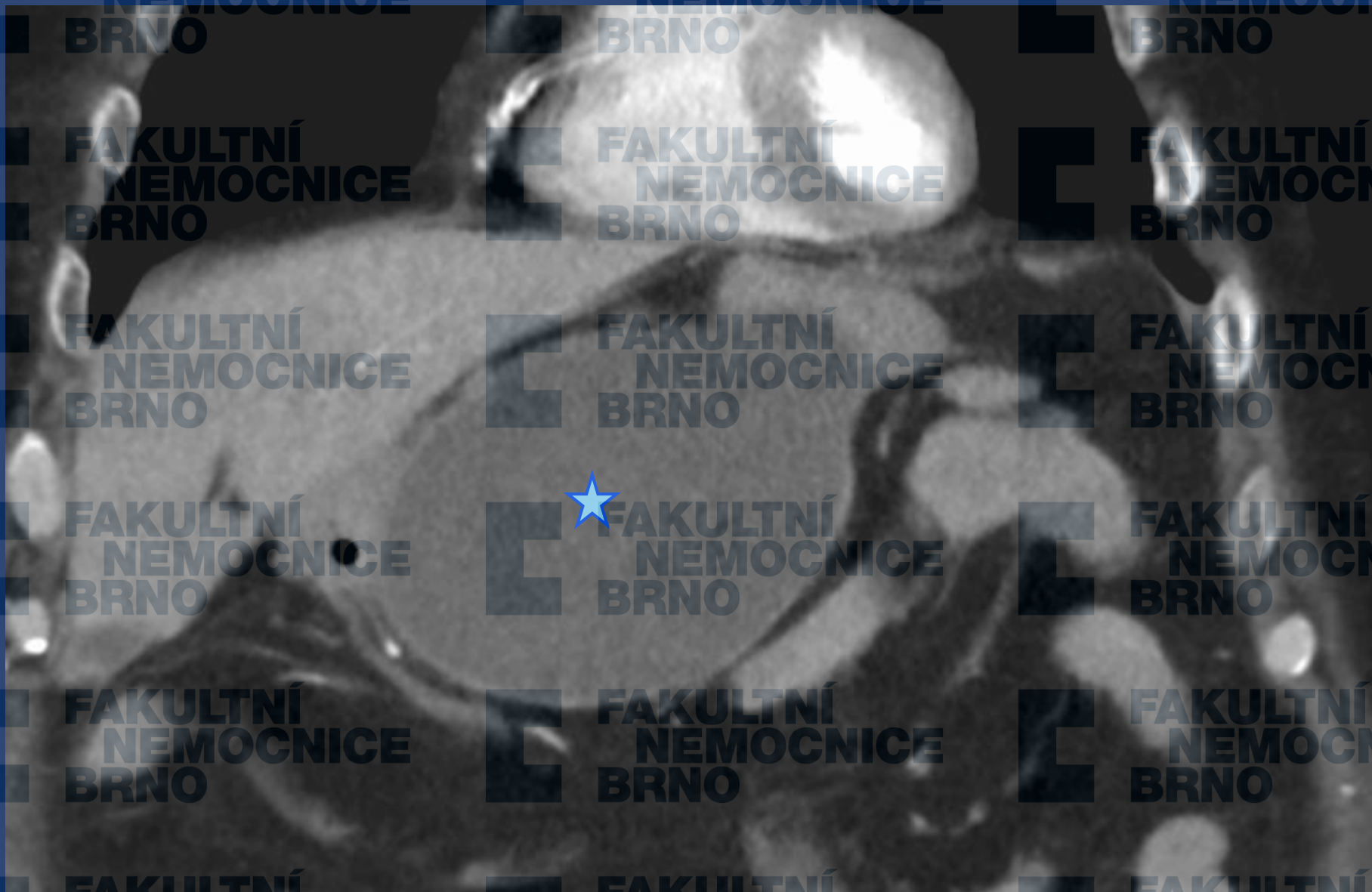


FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

MUNI
MED

www.fnbrno.cz





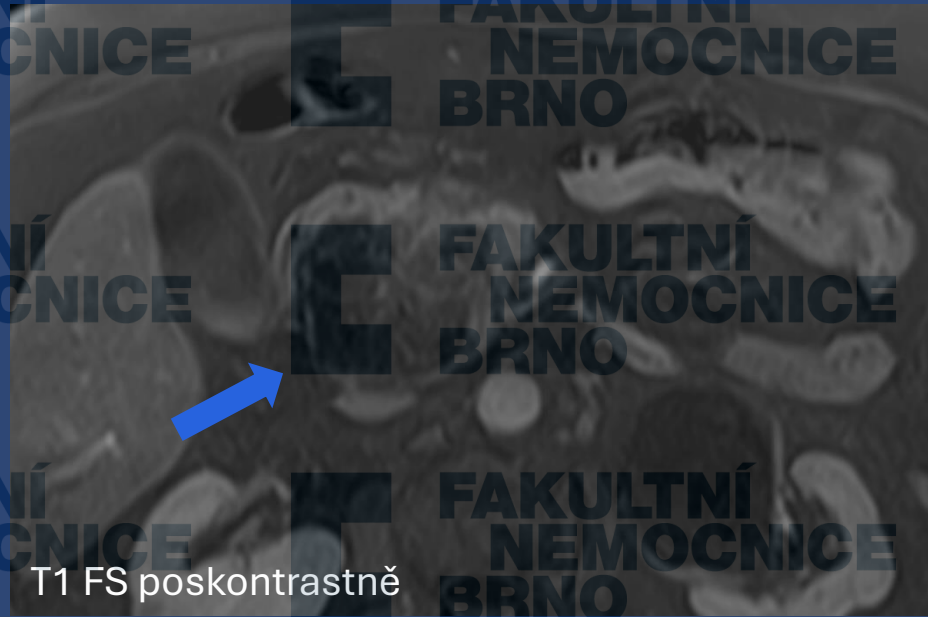
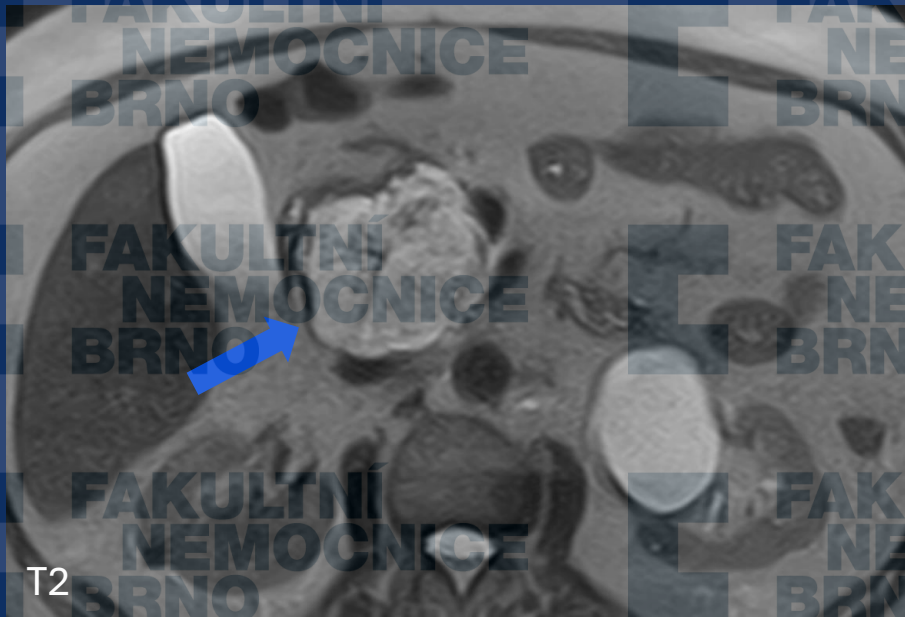
CT po 3 měsících



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

MUNI
MED

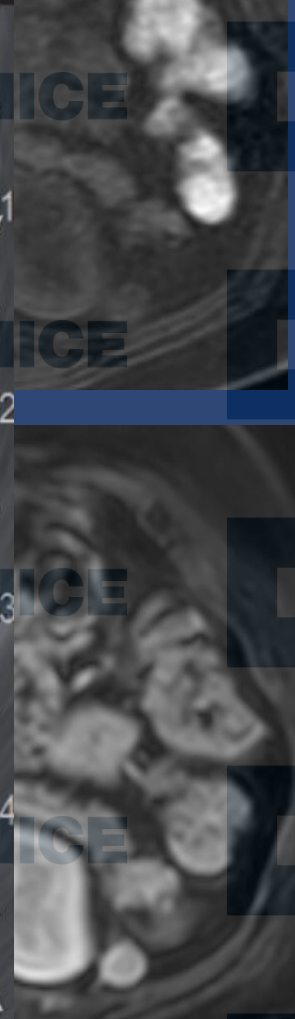
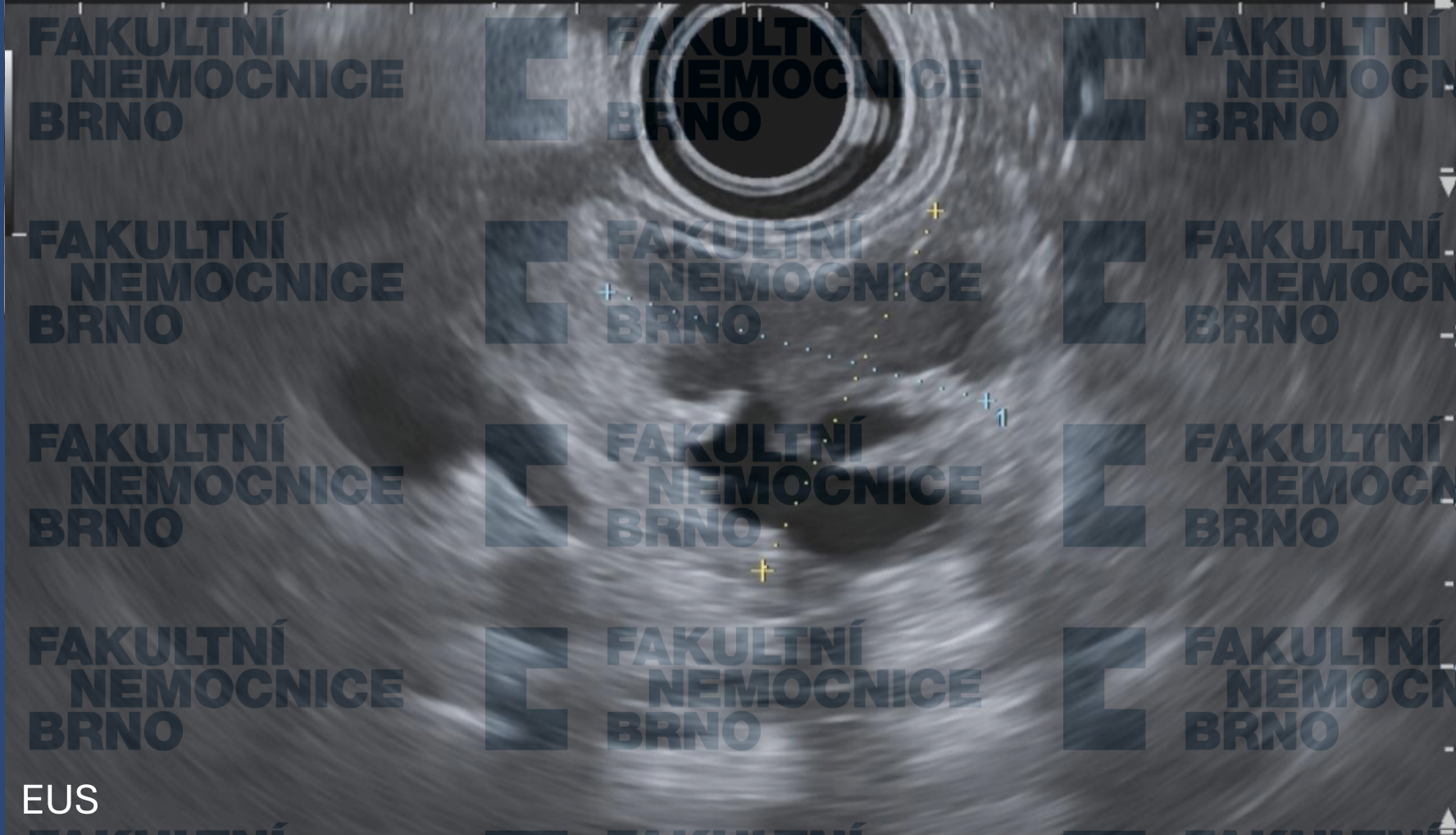
www.fnbrno.cz



MR

1. pacient

www.fnbrno.cz



EUS

2. pacient



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

MUNI
MED

www.fnbrno.cz

MUCINÓZNÍ CYSTADENOM

- ženy středního věku
- lokalizace: tělo a kauda
- nekomunikuje s pankreatickým vývodek
- příznaky nespecifické: bolest v epigastriu, v pokročilých fázích ikterus

FORMY MCN

- **UNILOKULÁRNÍ**

- cysta vyplněna mucinem
- typický vzhled:
 - sytící se stěna
 - noduly stěny
 - periferní kalcifikace
- diff.dg. pseudocysta a jiné simplexní cysty

- **MULTILOKULÁRNÍ**

- hladkostěnná "cysta v cystě"
- diff.dg. SCA

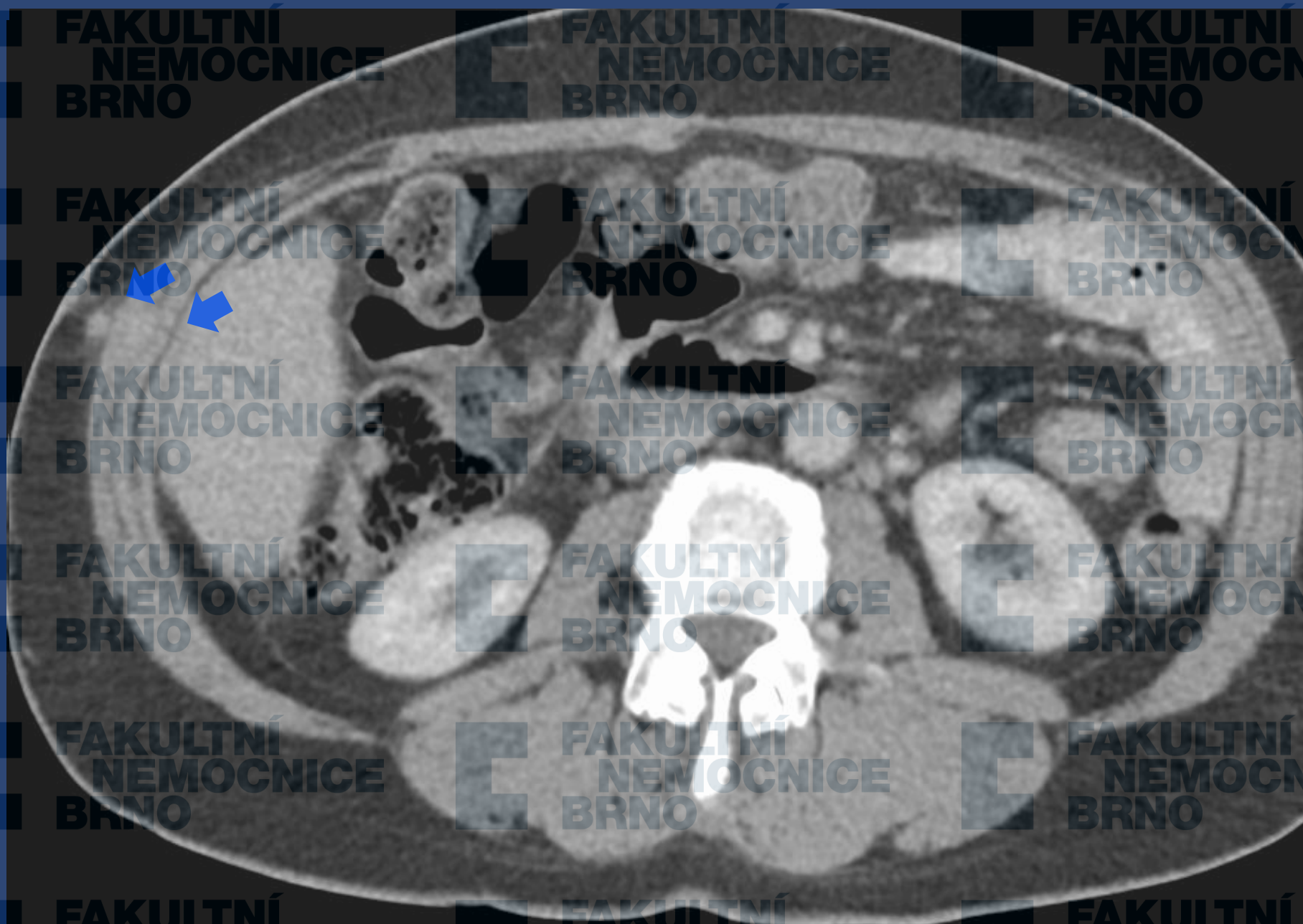
podezřelé znaky

- noduly
- septa
- zesílení stěny nad 3mm
- velikost nad 7cm
- více jak 4 lokulace
- komprese/infiltrace
- T1 hyperintenzity

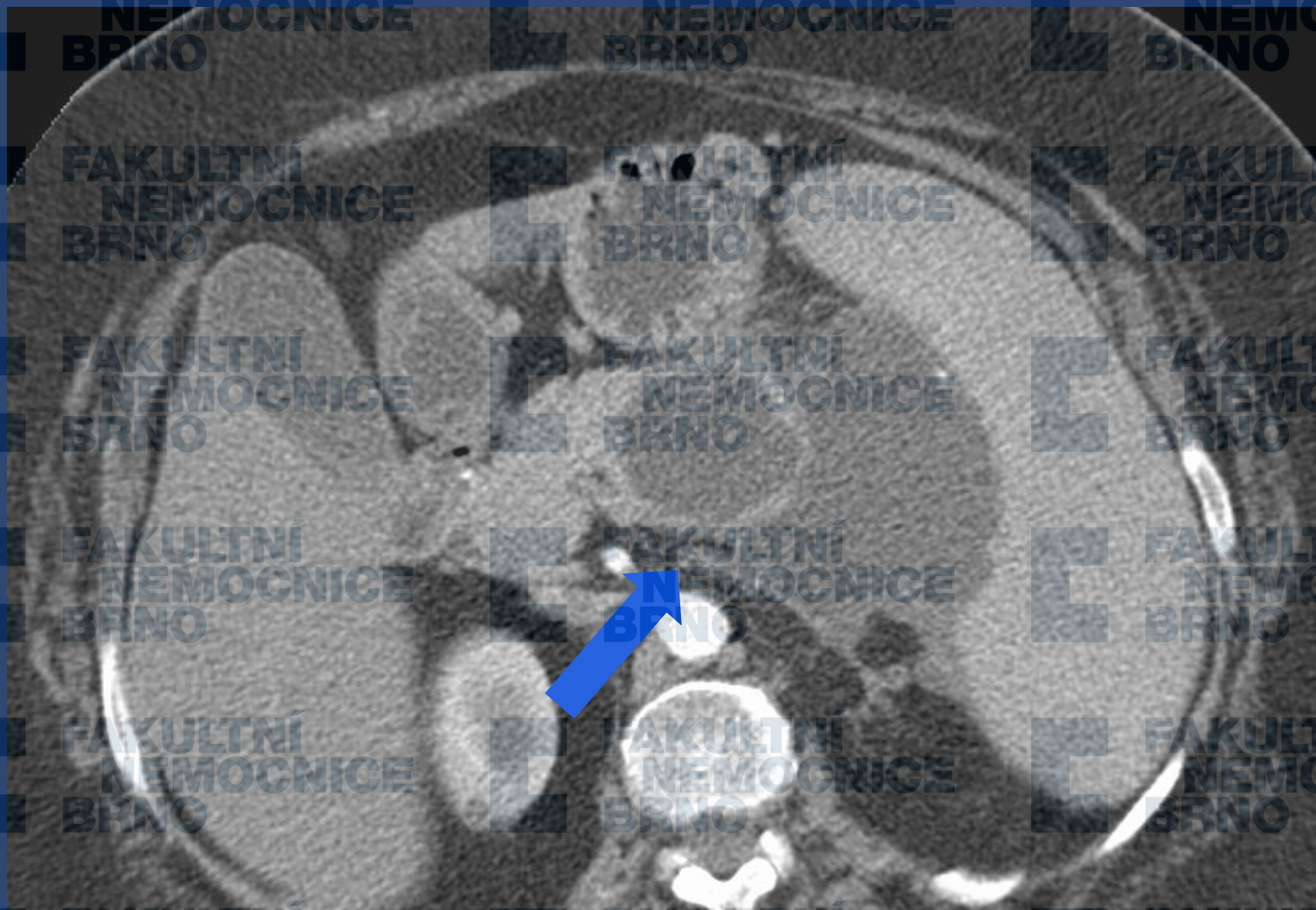
EUS

áze



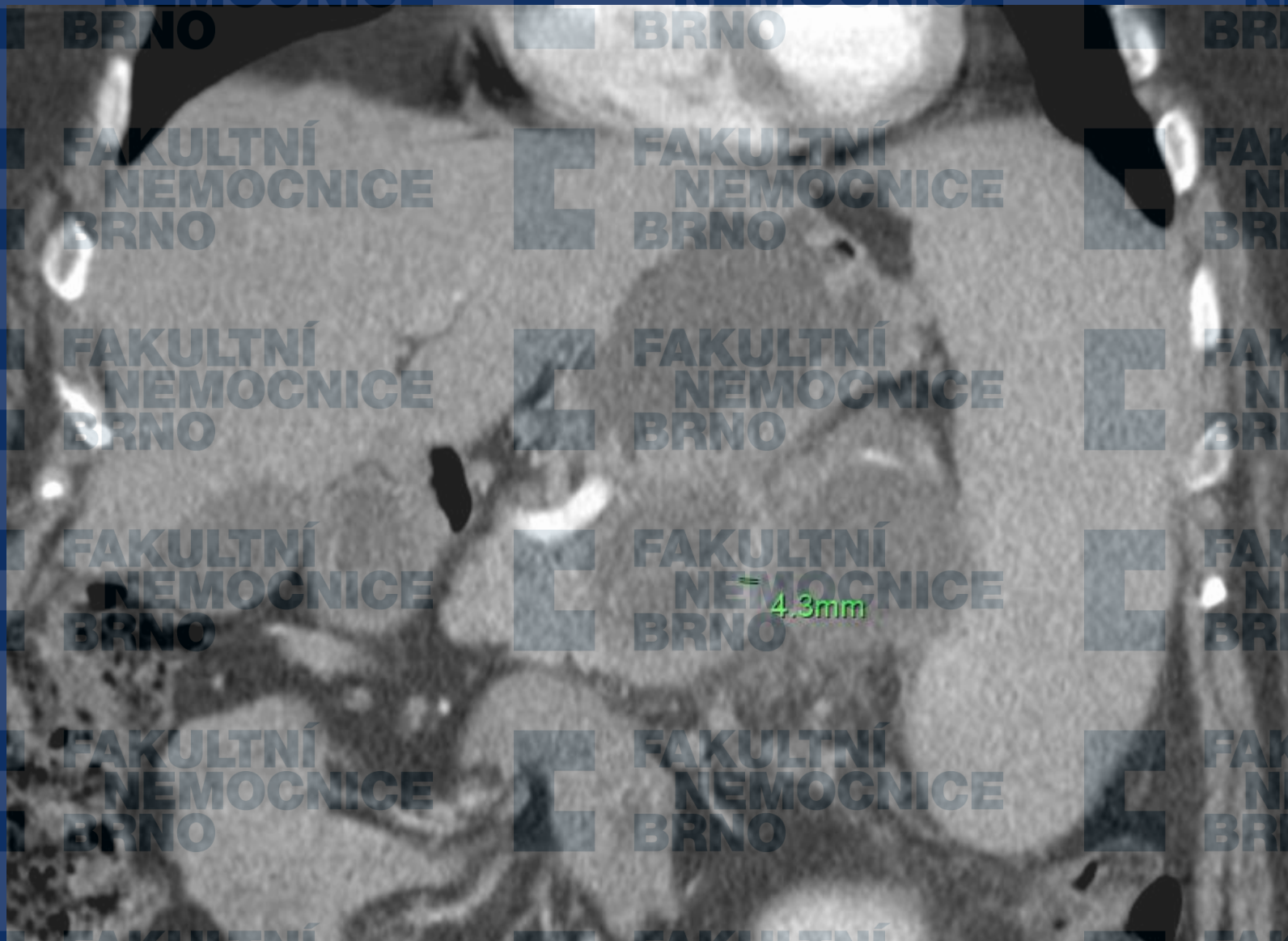


CT po 9 měsících



CT, arteriální fáze
2. pacient





CT, arteriální fáze
2. pacient



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

MUNI
MED

www.fnbrno.cz

INTRADUKTÁLNÍ PAPILÁRNÍ NEOPLÁZIE

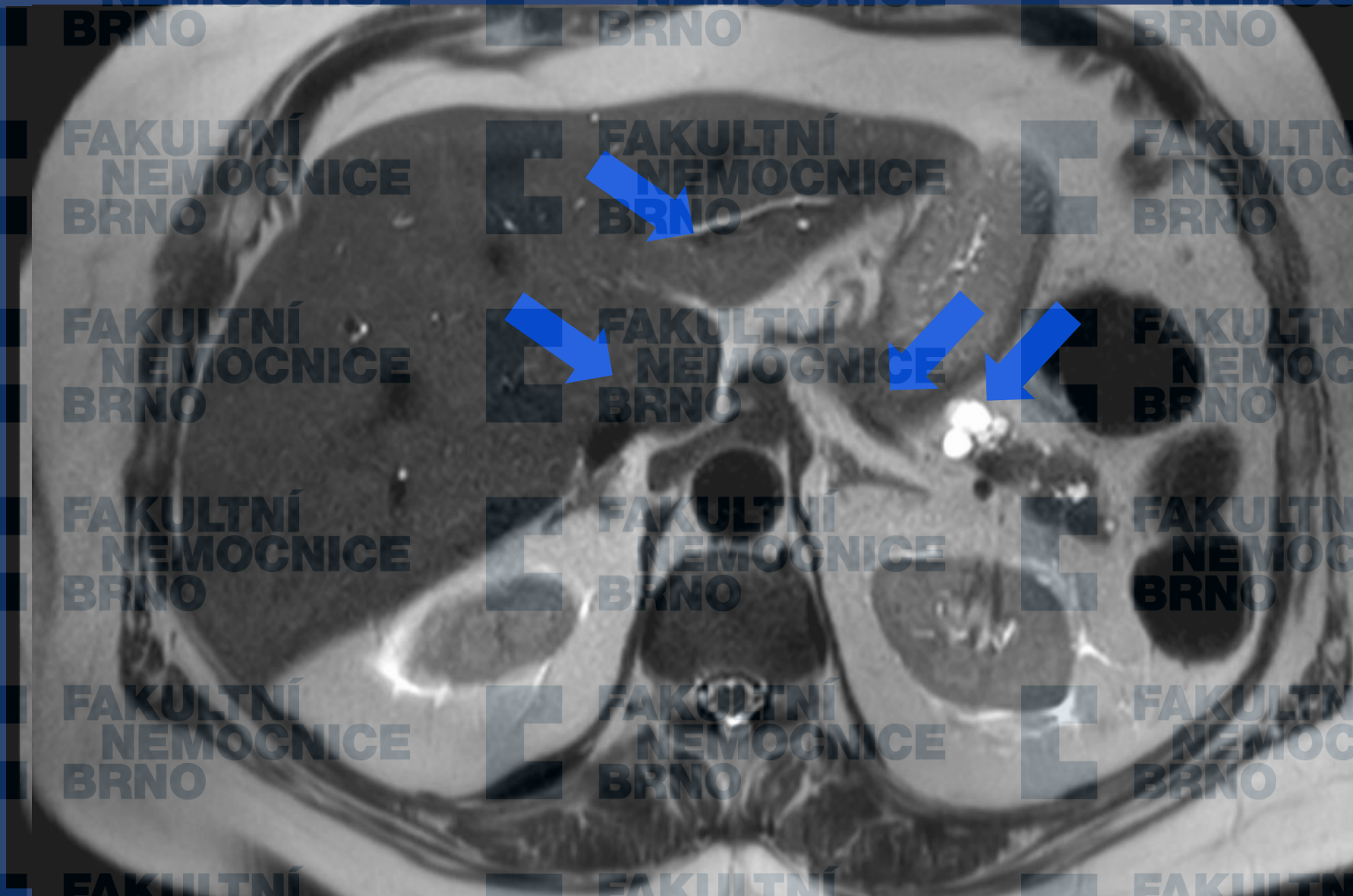
- nejčastější
- starší **muži**
- lokalita: **hlava** či proc. uncinatus
- přítomná **komunikace** s pankreatickým vývodem

FORMY IPMN

- **Z HLAVNÍHO VÝVODU (MN-IPMN)**
 - asociace s CIN a invazivním karcinomem
 - diff.dg. chronická pankreatitida
- **Z VEDLEJŠÍHO VÝVODU (BD-IMPV)**
 - nízký maligní potenciál
 - často vícero lézí
- **SMÍŠENÝ TYP**

- **gastrický podtyp**
 - většina, LG
- **intestinální podtyp**
- **onkocystický podtyp**
- **pankreatobiliární podtyp**
 - vzácný, HG





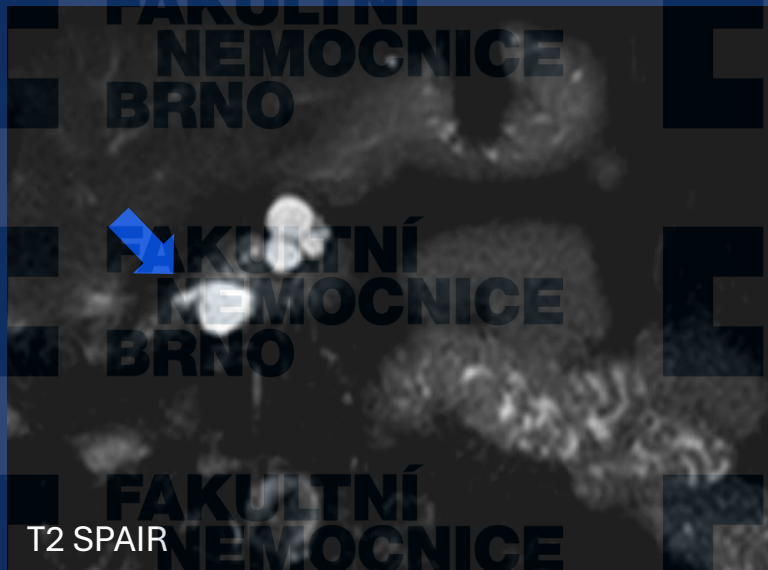
MR T2 TSE



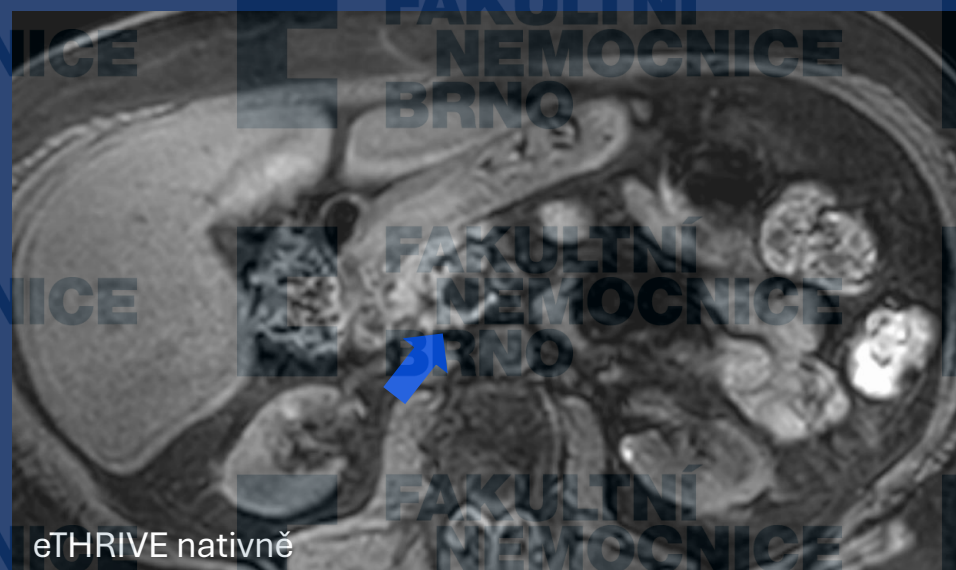
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

MUNI
MED

www.fnbrno.cz



T2 SPAIR



eTHRIVE nativně



T2 SPAIR



ETHRIVE portovenózní f.

PODEZŘELÉ ZNAKY

WORRISOME FEATURES

- průměr cysty nad 3 cm
- noduly stěny do 5mm
- stěna zesílená a sytící se
- MPD dilatovaný na 5-9mm
- změny šíře vývodu a predilatace
- růst cysty o 5mm/2roky
- lymfadenopatie
- CA 19-9

HIGH-RISK STIGMATA

- obstrukční ikterus
- sytící se noduly stěny nad 5mm
- MPD dilatovaný nad 10mm

POPIS CYSTICKÉ LÉZE

CYSTA

- velikost a počet
- stěna a měkkotkáňová složka
- lokalizace
- podezřelé znaky

HLAVNÍ PANKREATICKÝ VÝVOD

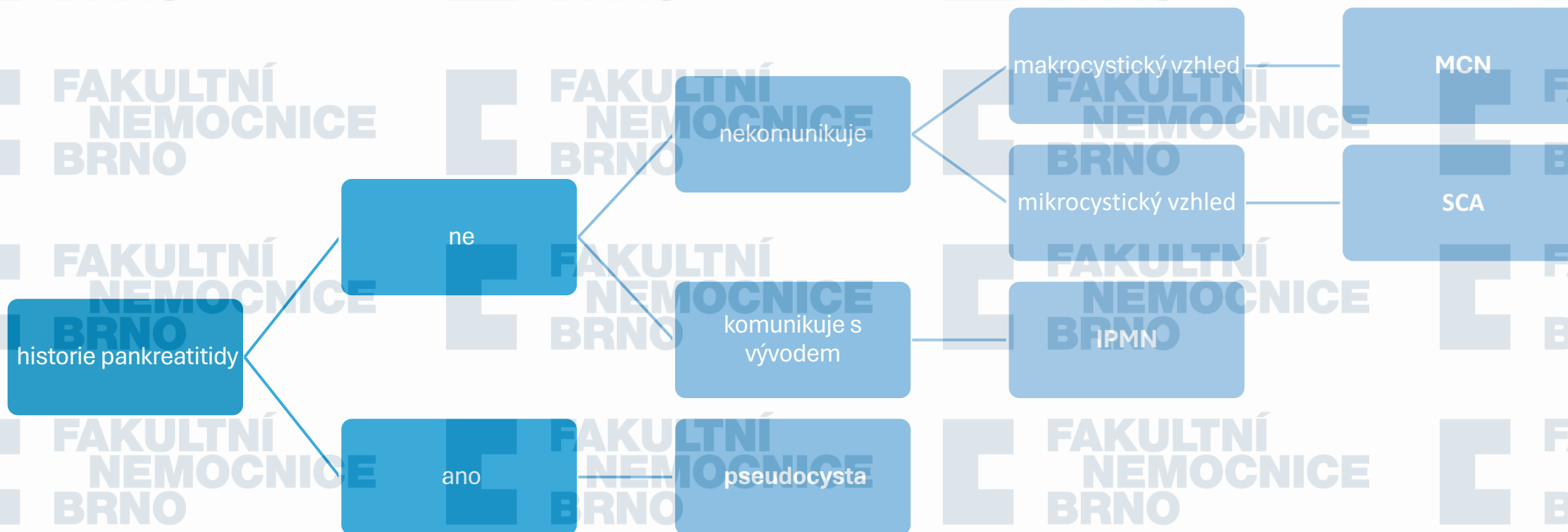
- komunikace s cystou
- dilatace
- změny kalibru a ev. atrofie pankreatu

LYMFADENOPATIE

DDx DLE MORFOLOGIE

UNILOKULÁRNÍ	MIKROCYSTICKÉ	MAKROCYSTICKÉ	SOLIDNÍ PORCE
pseudocysta	SCA	MCN	MCN muc. adenocarcinom
IPMN		IPMN	solidní neoplázie s cystickou degenerací
MCN		lymfoepiteliální cysta	
SCA oligocystický			
lymfoepiteliální cysta			

NÁVRH DIAGNOSTICKÉHO POSTUPU



DĚKUJI ZA POZORNOST