

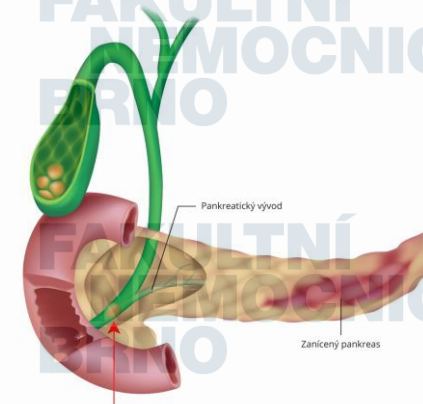
# Diagnostický algoritmus akutní pankreatitidy

Jana Votrubová  
FTN Praha

# Akutní pankreatitida

- **Pankreatitida** čili **zánět slinivky břišní** vzniká zadržáním trávicích **enzymů** ve **slinivce**, které vyvolají **edém** (otok) až **samonatrávení** slinivky. Nejčastější příčiny jsou zaklínění **žlučového** konkrementu (kamínku) ve **Vaterské papile** (papilla duodeni major) a **chronická konzumace alkoholu**. Akutní zánět řadíme mezi **náhlé příhody břišní**, může končit smrtí. Příčiny vzniku akutního zánětu slinivky břišní jsou různé a někdy pravý důvod ani nelze zjistit. Je doprovázena tzv. **Cullenovým** a **Greyovo-Turnerovým znamením**.
- alkoholická – chronická konzumace alkoholu
- **biliární** – konkrement ve žlučových cestách
- **iatrogenní**
- pooperační
- poléková
- traumatická
- infekčního původu (virová)
- **Mnemotechnická pomůcka :GET SMASHED:**
- Gallstones, Ethanol, Trauma, Steroids, Mumps (or other infections), Autoimmune disease, Scorpion sting, Hypercalcemia, Hypertriglyceridemia, ERCP, and Drugs.

Akutní pankreatitida, zánět slinivky břišní



Žlučníkový kámen blokuje pankreatický vývod, pankreatická tekutina nemůže odtékat

# Akutní pankreatitida – stanovení diagnózy

- **Klasickým příznakem je prudká bolest břicha v oblasti nadbřišku šířící se v pásu do boků, ztuhnutí břišní stěny, nevolnost a zvracen**
  - Dvě fáze AP: časná a pozdní
  - Tři stupně závažnosti: mírná, střední, těžká
  - Minimálně dvě ze tří kritérií stanovují dg AP:
    1. Bolest,
    2. zvýšení hladiny sérové lipázy a sérové amylázy na trojnásobek normy
    3. Znamky morfologických změn akutní pankreatitidy na USG (CT, MR)

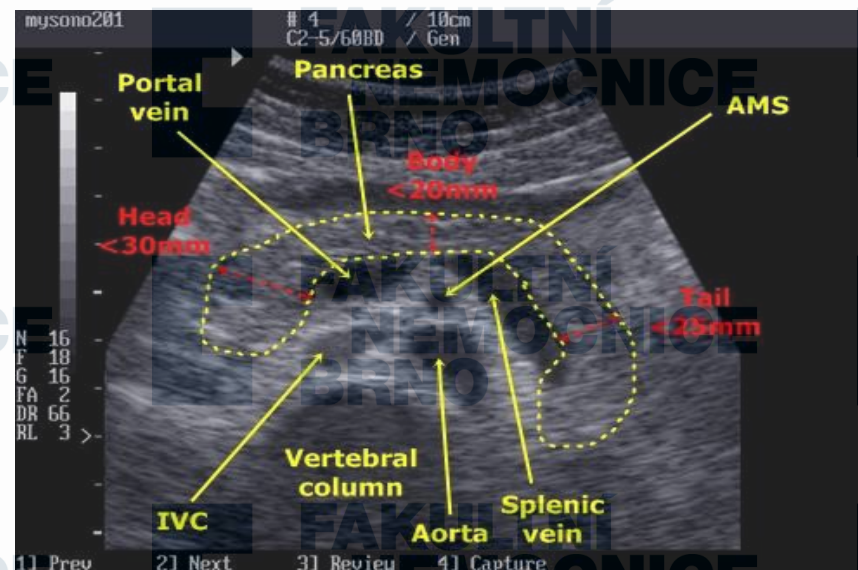
# Akutní pankreatitida – stanovení diagnózy

- **Krevní testy-biochemie** - jiné změny směřující k jinému onemocnění (CRO, leukocytóza)
- **Ultrasonografie** - žlučové kameny !!!! Zánět žlučníku!!! dilatace žl. Cest, stav pankreatu a peripankreatické tkáně
- **Výpočetní tomografie** – morfologické změny, rozsah a komplikace AI.
- **Magnetická rezonance** charakteristika jaterního parenchymu, pankreatu a žlučových cest (MRCP)
- **Endosonografie** - zánět, ložiska, žl.kameny, dilatace žlučovodů a d. Wirsungi

# Akutní pankreatitida – stanovení diagnózy

- Uvedeny 4 lokalizace pro změření velikosti pancreatu

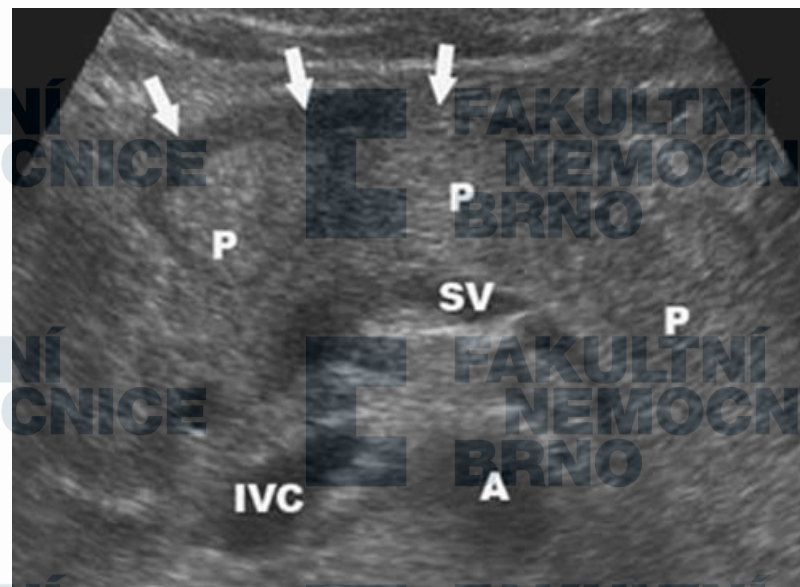
1. Pancreatická hlava – do 30mm
2. Pancreatické tělo – do 20mm
3. Pancreatický ocas – do 25mm
4. Pancreatický vývod- do 2mm



# Akutní pankreatitida

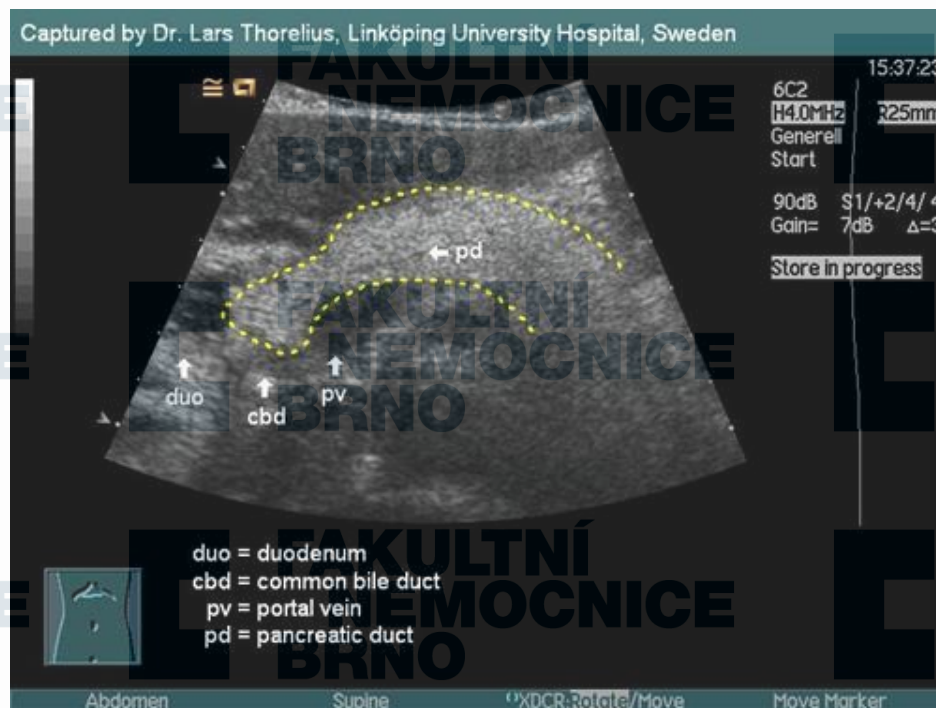
Akutní pankreatitida – pankreas  
vykazuje edém – „oteklý“  
tkáň pankreatu je hypoechogenní  
a neostře ohraničena  
Jemný proužek tekutiny zejména  
ventrálně a směrem k ocasu

Většinou je pacient zaplynovaný,  
někdy reaktivní paralýza kliček  
střevních



# CAVE – lipomatozní pancreas

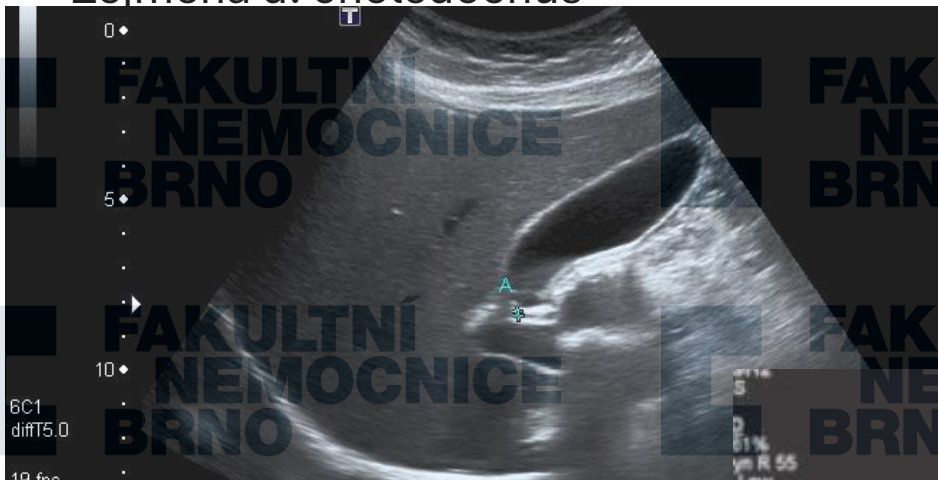
Pankreatická tkáň výrazně hyperechogenní vzhledem k játrům.





# AP- ultrasonografie

Velikost, stav stěny a obsah žlučníku  
Kalibr a obsah žlučovodů  
Zejména d. choledochus



24 hod  
Zvětšená hlava  
pankreatu

Za týden zvětšení e nehomogenita těla a tekutinobá kolekce mezi  
Pankreatem a zadní stěnou žaludku v omentální burze





# CT severity index - CTSI

- **CT severity index**
- **Grading závažnosti pankreatitidy (Balthazarovo score)**
- A: normální pancreas: 0
- B: zvětšený pancreas: 1
- C: zánět žlázatého parenchymu a peripankreatického tuku: 2
- D: špatně ohraničená jedna kolekce tekutiny peripankreaticky: 3
- E: dvě a více kolekcí peripankreaticky: 4
- **Pancreatic necrosis**
- žádná: 0
- $\leq 30\%$ : 2
- $>30-50\%$ : 4
- $>50\%$ : 6
- Maximální skóre je 10

# CT severity index CTSI

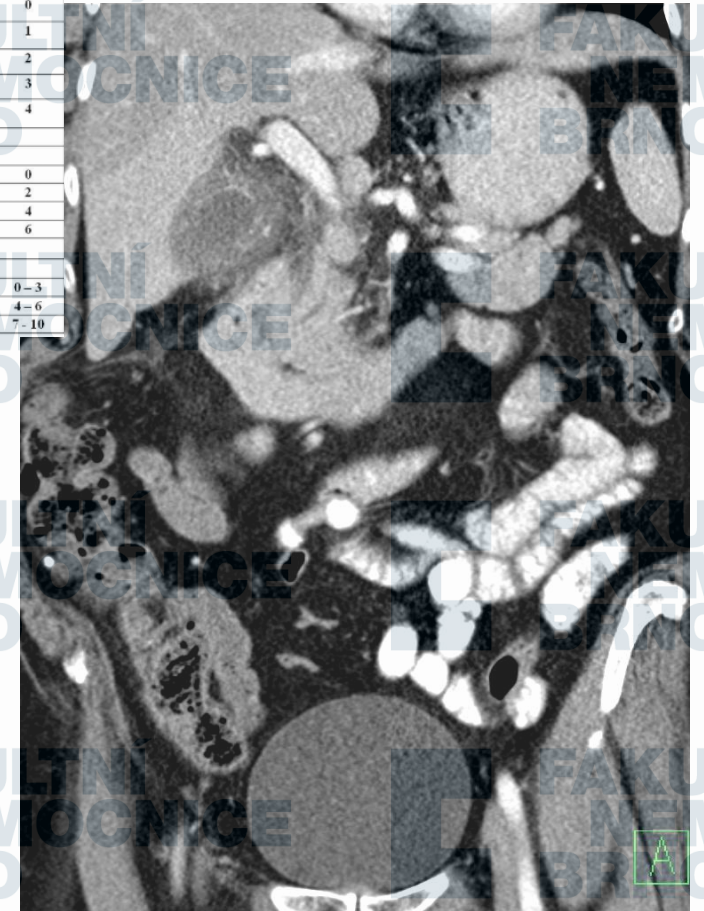
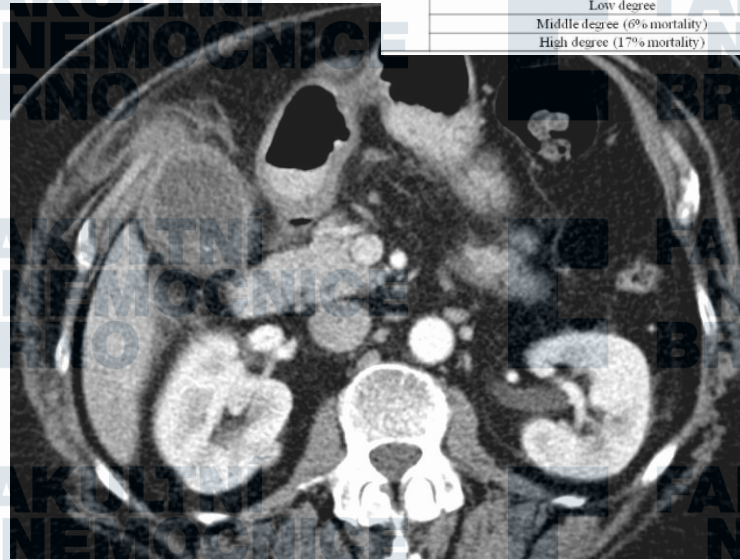
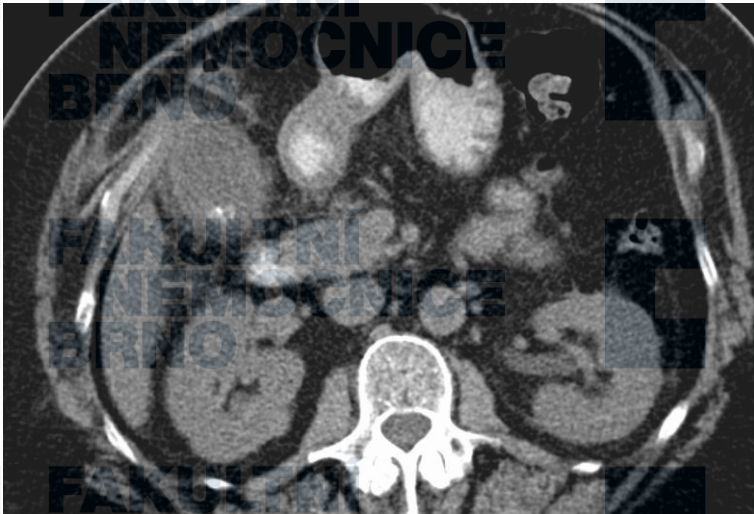
- CT severity index je suma ve skórovacím systému vycházejícím z Balthazara skórovacího systému a zhodnocení rozsahu pankreatické nekrózy, tedy nesytící se porce pankreatické žlázy:
- 0-3: mírná akutní pankreatitida
- 4-6: středně těžká akutní pankreatitida
- 7-10: těžká akutní pankreatitida
- Korelace mezi klinickým obrazem – skórem a zobrazovacím skórovacím systémem bývá v korelaci – není vždy nutné CT vyšetření pro zvolení léčebné strategie

Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
	<b>Percentage necrosis</b>	
	0	0
	< 30	2
	30 – 50	4
	> 50	6
	<b>CT Severity Index</b>	
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10

# Cholecystolitiáza + cholecystitida

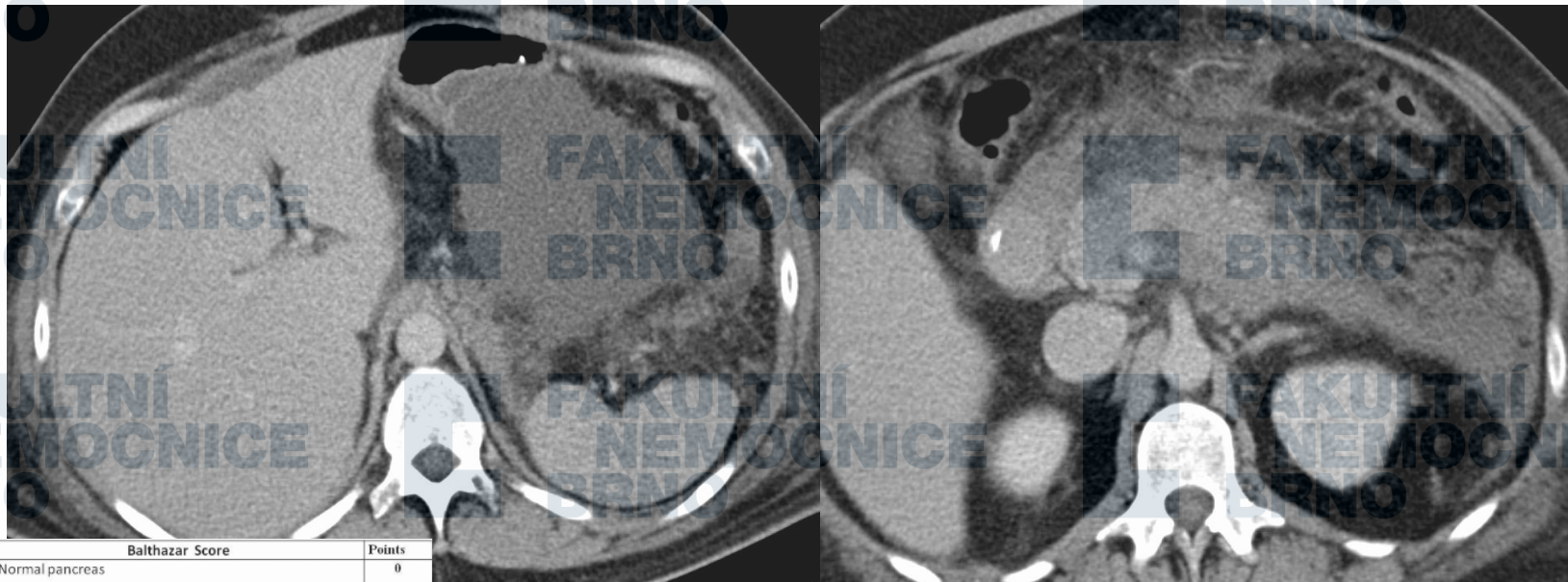
## AP edematózní

Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	< 30	2
	30 – 50	4
	> 50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10



A

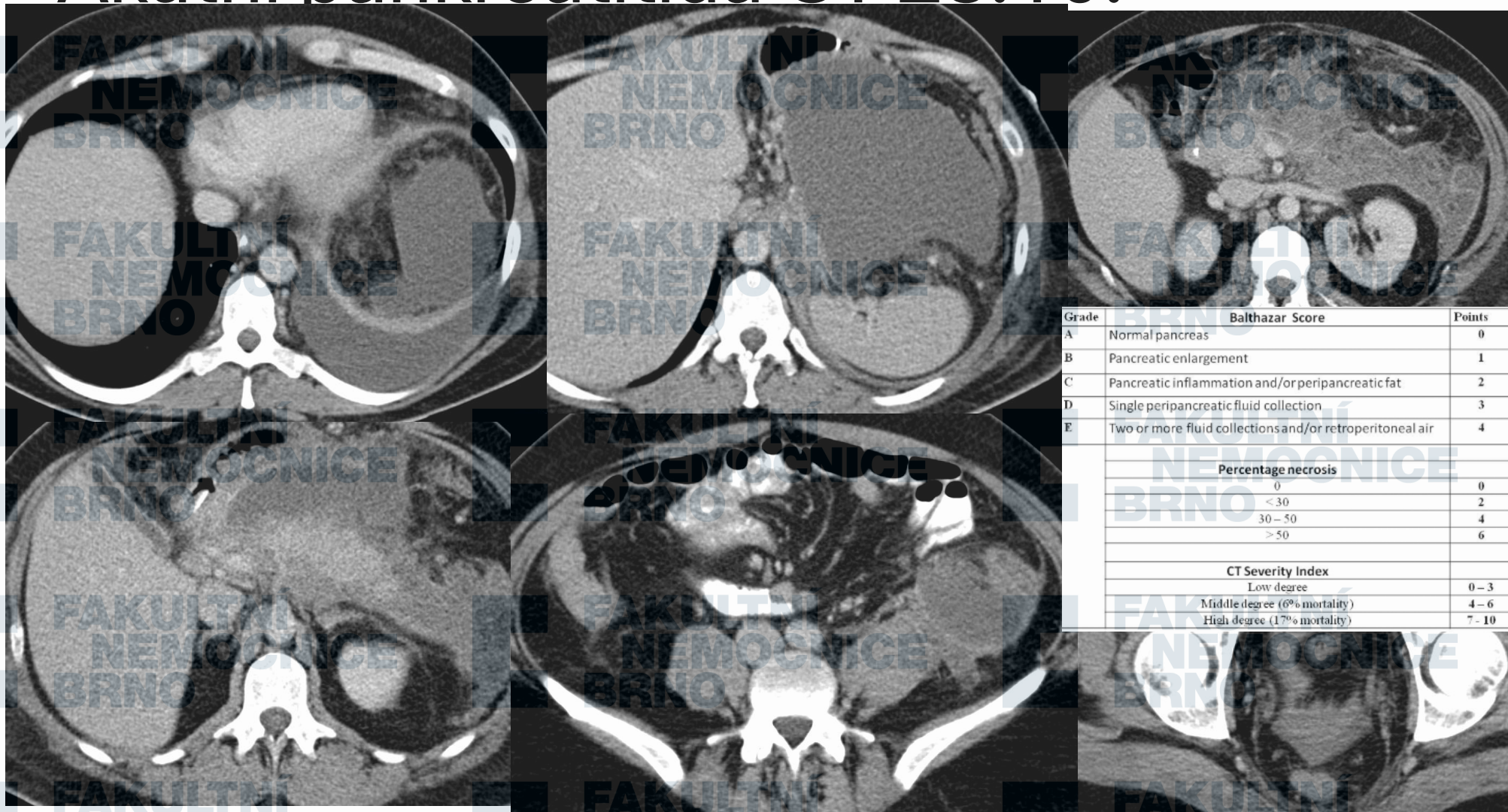
# Akutní pankreatitida CT 15.10.



Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	<30	2
	30 – 50	4
	>50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10

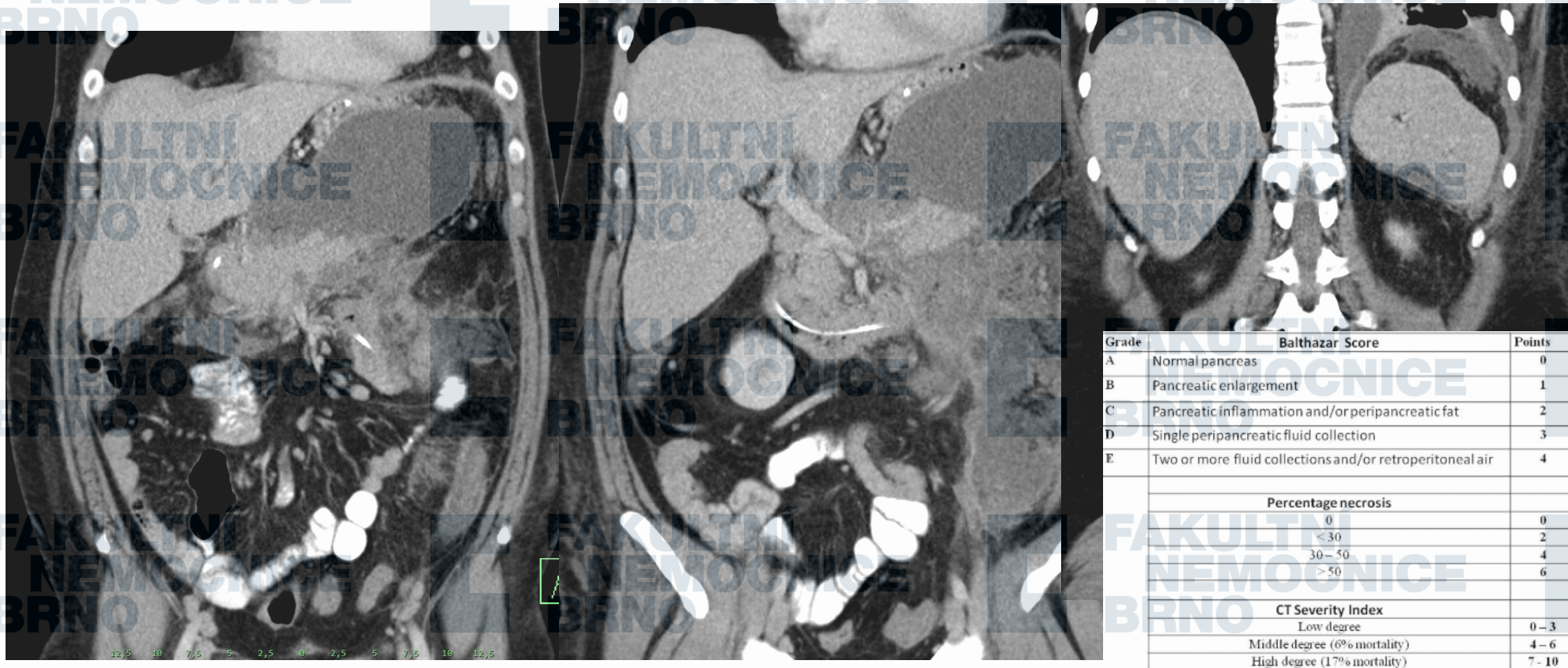


# Akutní pankreatitida CT 23.10.

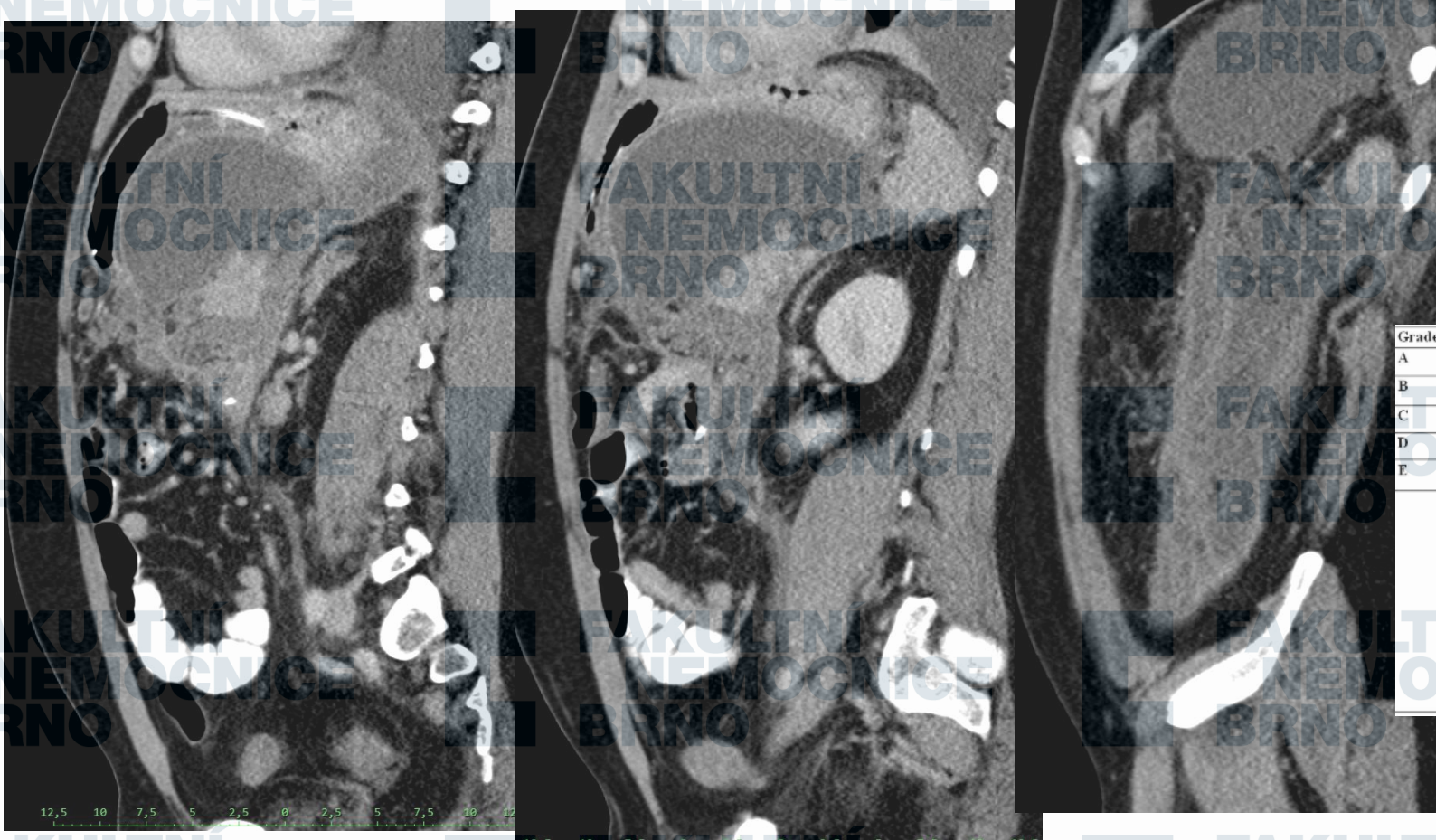




# Akutní pankreatitida CT 23.10.



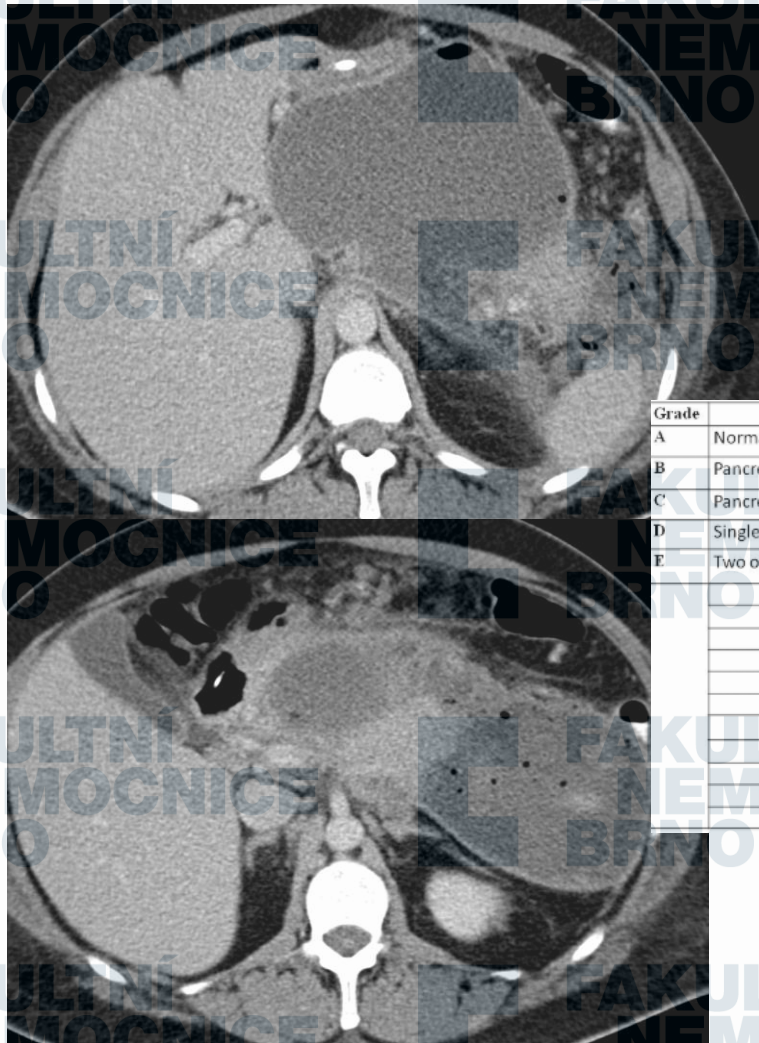
# Akutní pankreatitida CT 23.10.



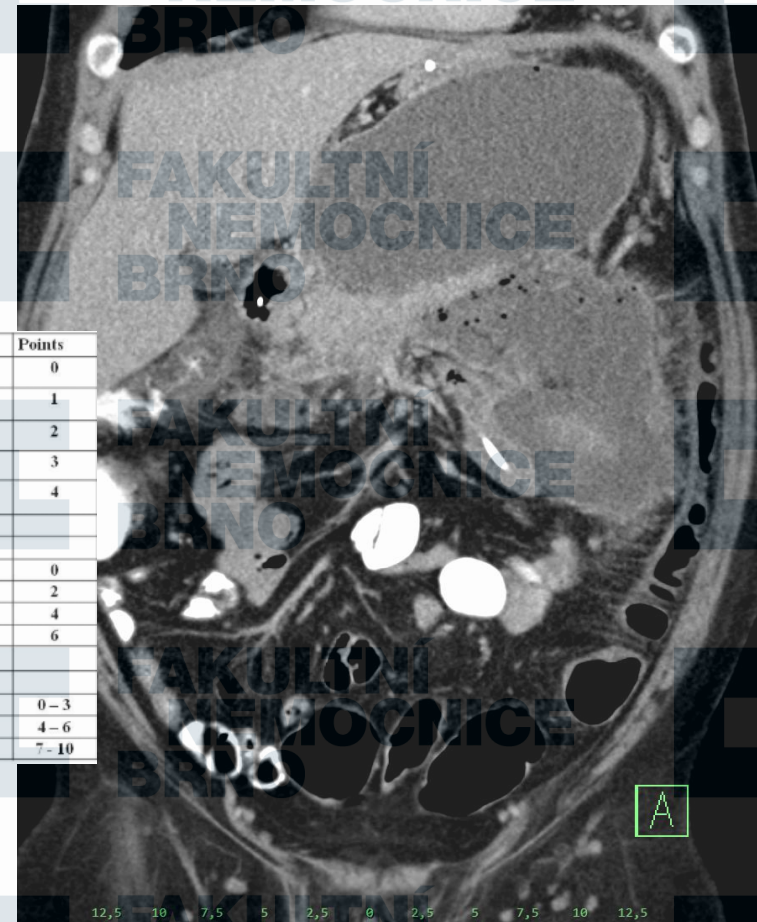
Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	< 30	2
	30 - 50	4
	> 50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0 - 3
	Middle degree (6% mortality)	4 - 6
	High degree (17% mortality)	7 - 10



# Akutní pankreatitida CT 8.11. 2015

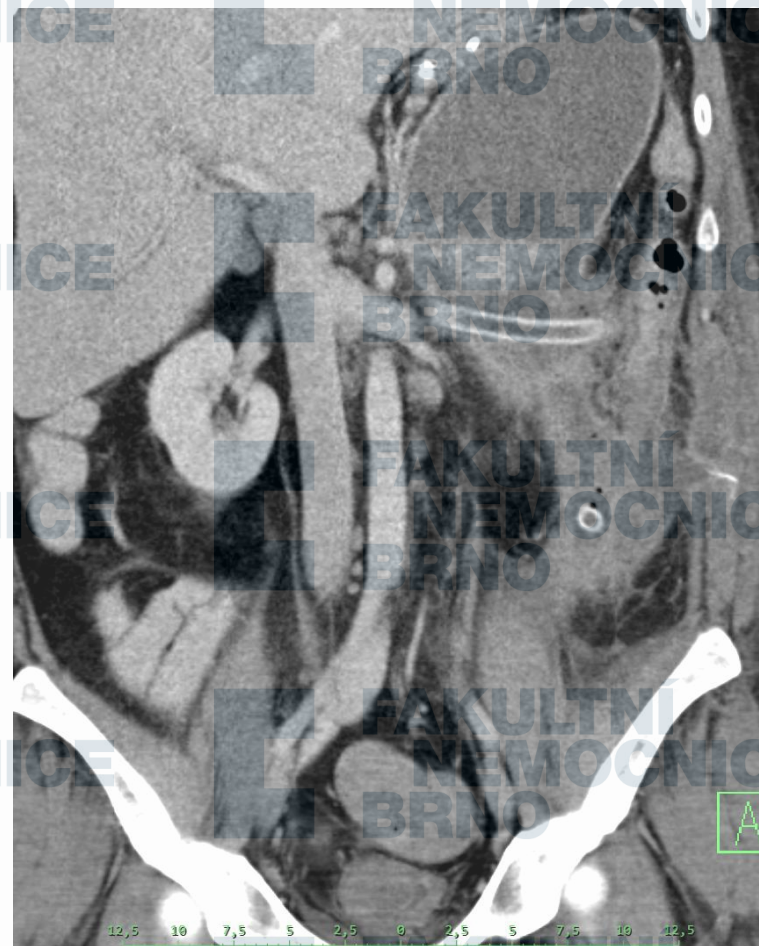
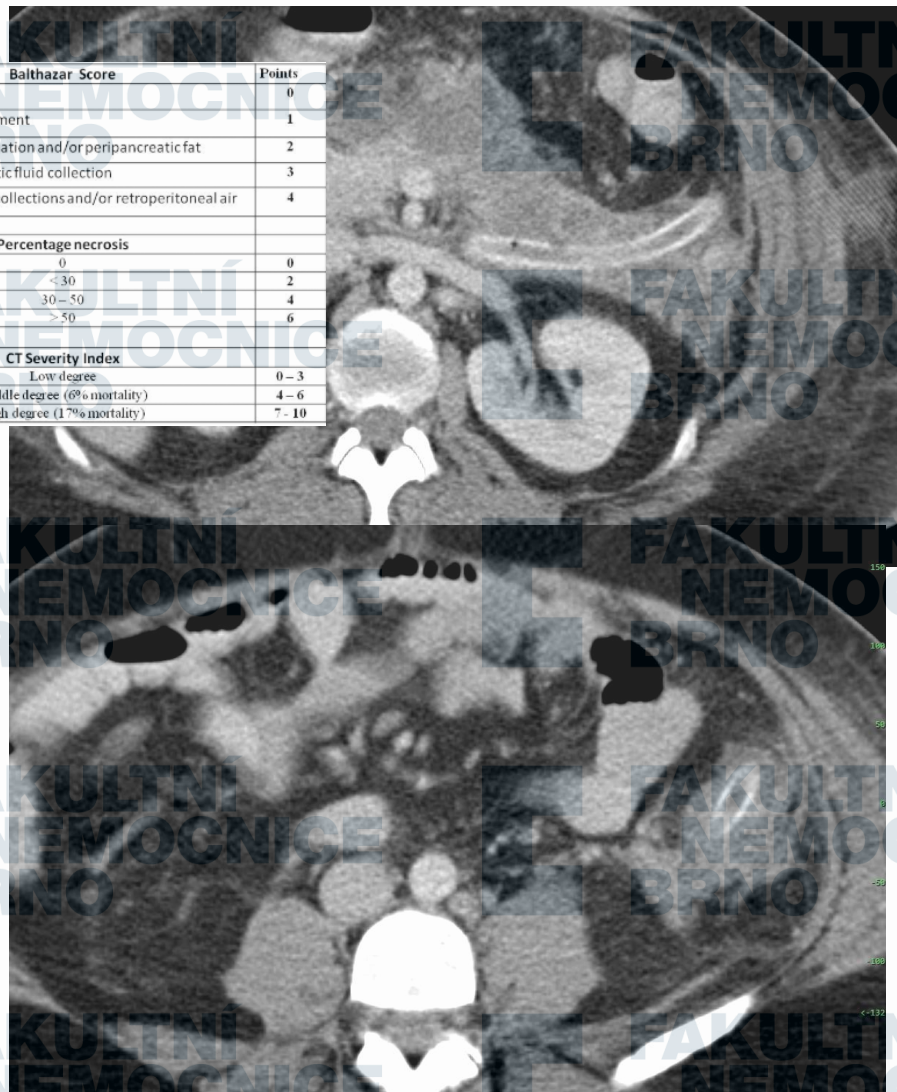


Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	<30	2
	30 – 50	4
	>50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10



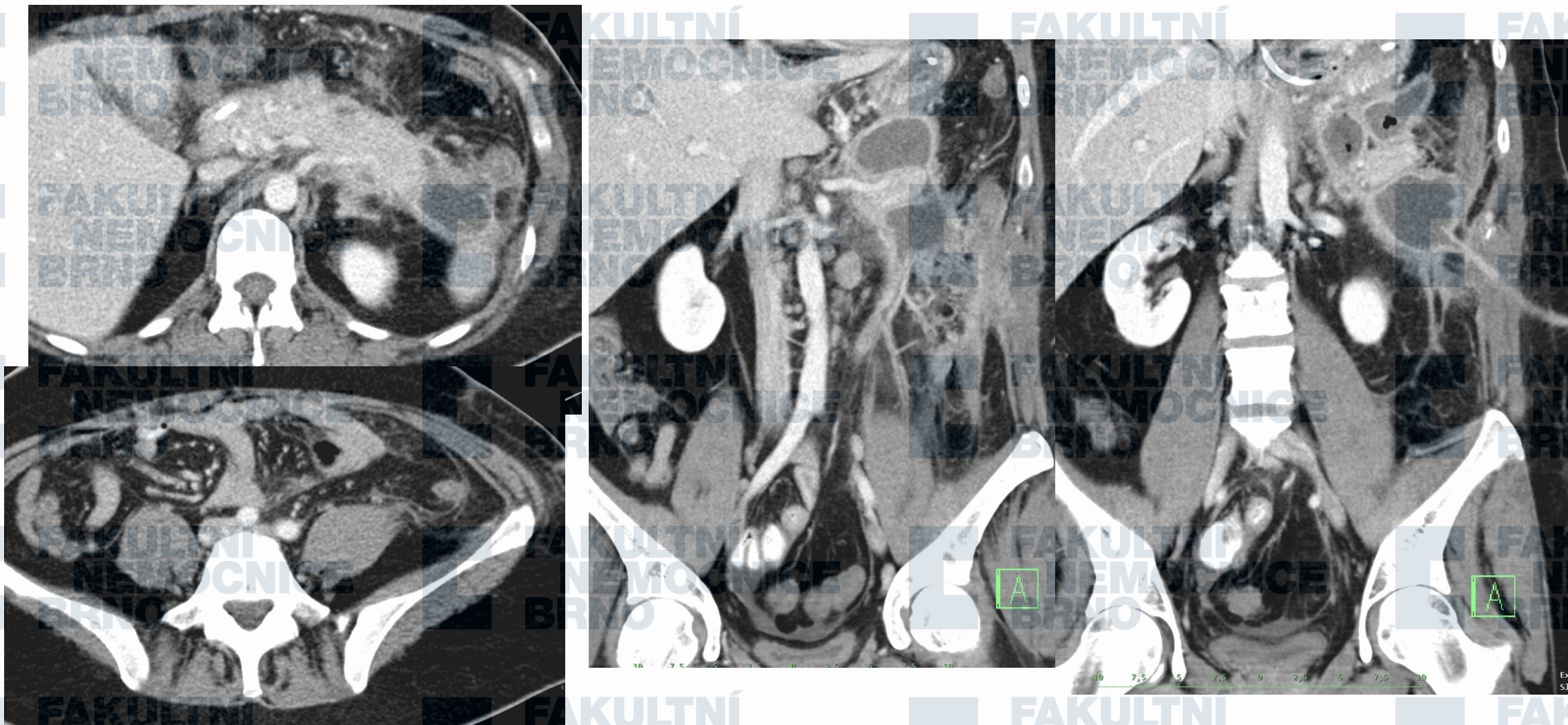
# Akutní pankreatitida CT 18.11.2015

Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	< 30	2
	30-50	4
	> 50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0-3
	Middle degree (6% mortality)	4-6
	High degree (17% mortality)	7-10



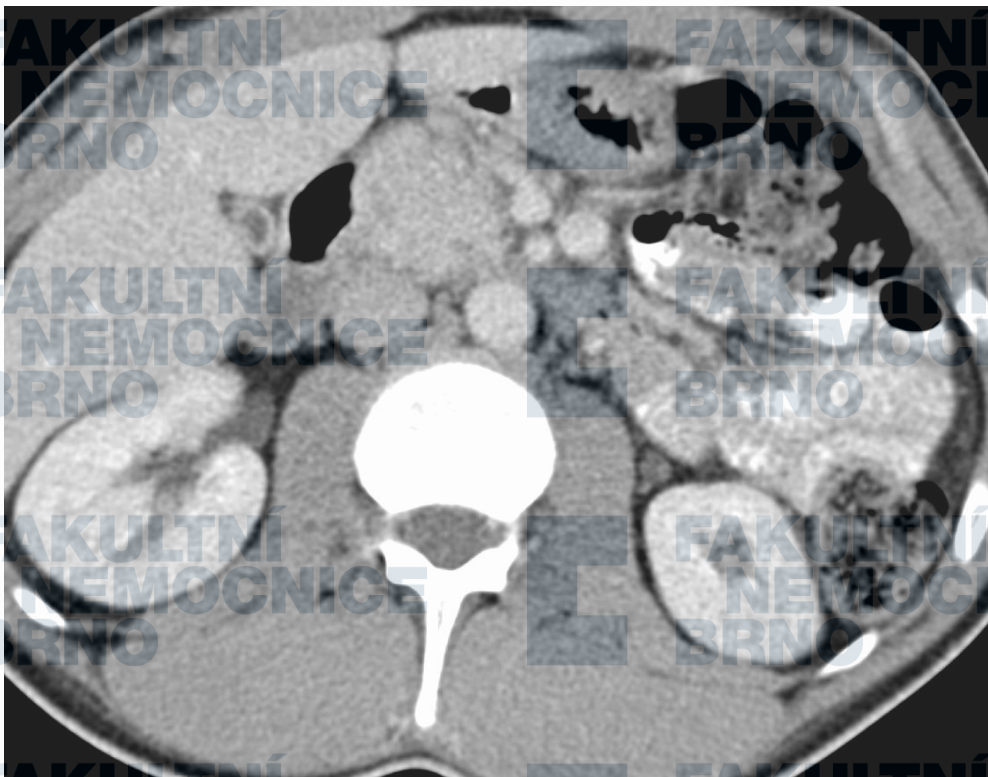


# Akutní pankreatitida 28.12. 2015

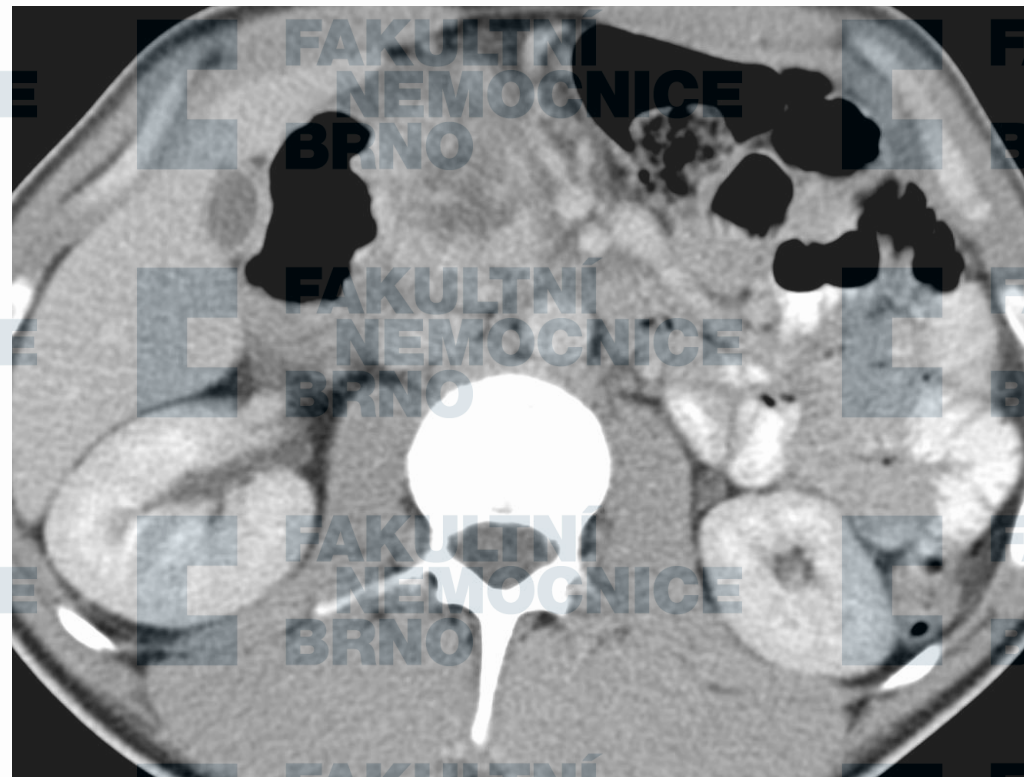


# Akutní pankreatitida – CT - vývoj

AP - edém



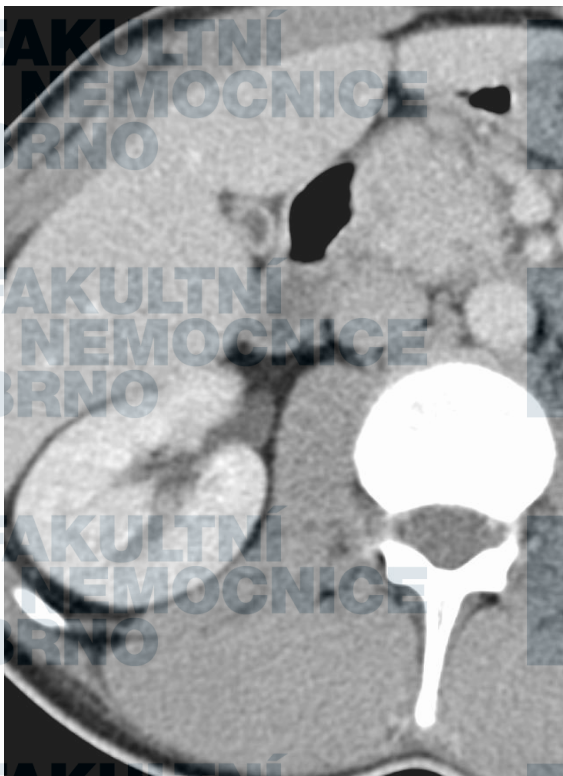
časná pseudocysta /absces...



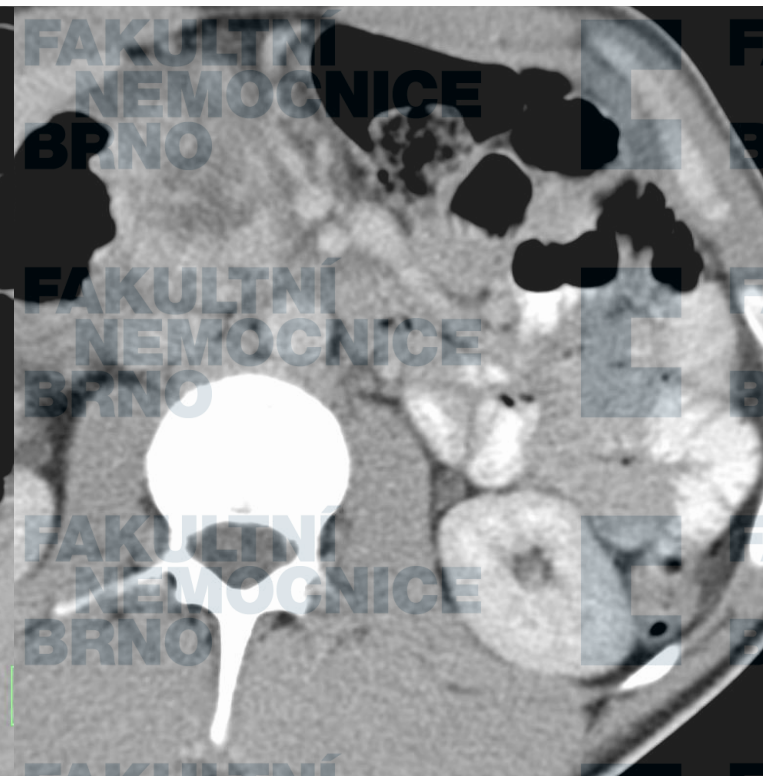


# Akutní pankreatitida – CT - vývoj

AP - edém



časná pseudocysta /absces...

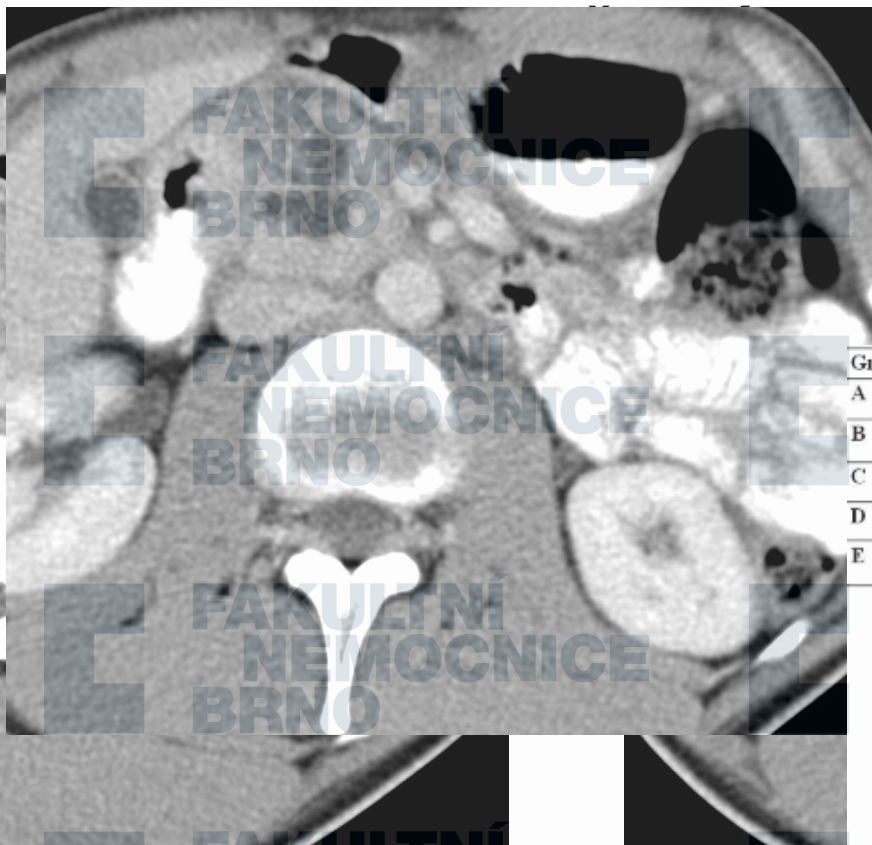
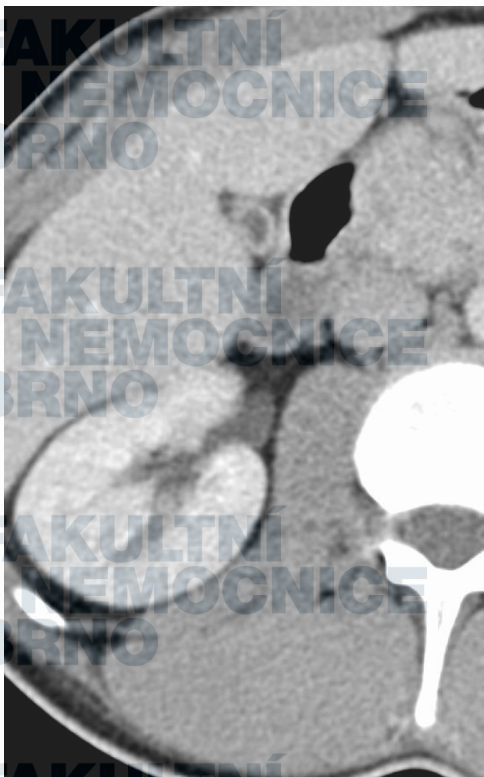


# Akutní pankreatitida – CT – vývoj

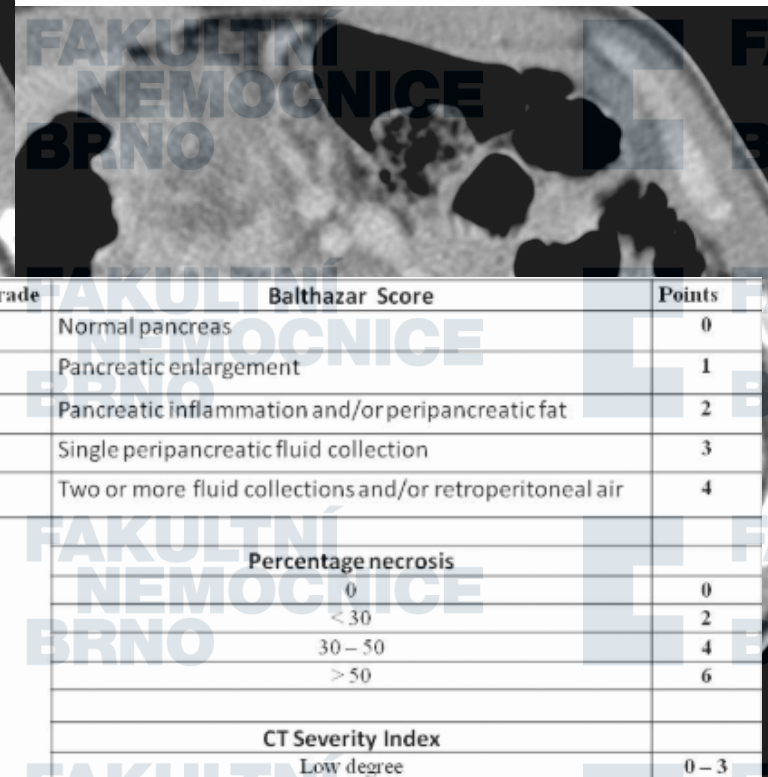
Jedna nebo více kolekcí? Pseudocysta?

Důležitější je velikost, kolikvace, plyn a ohraničení

AP - edém



Pseudocysta /absces...

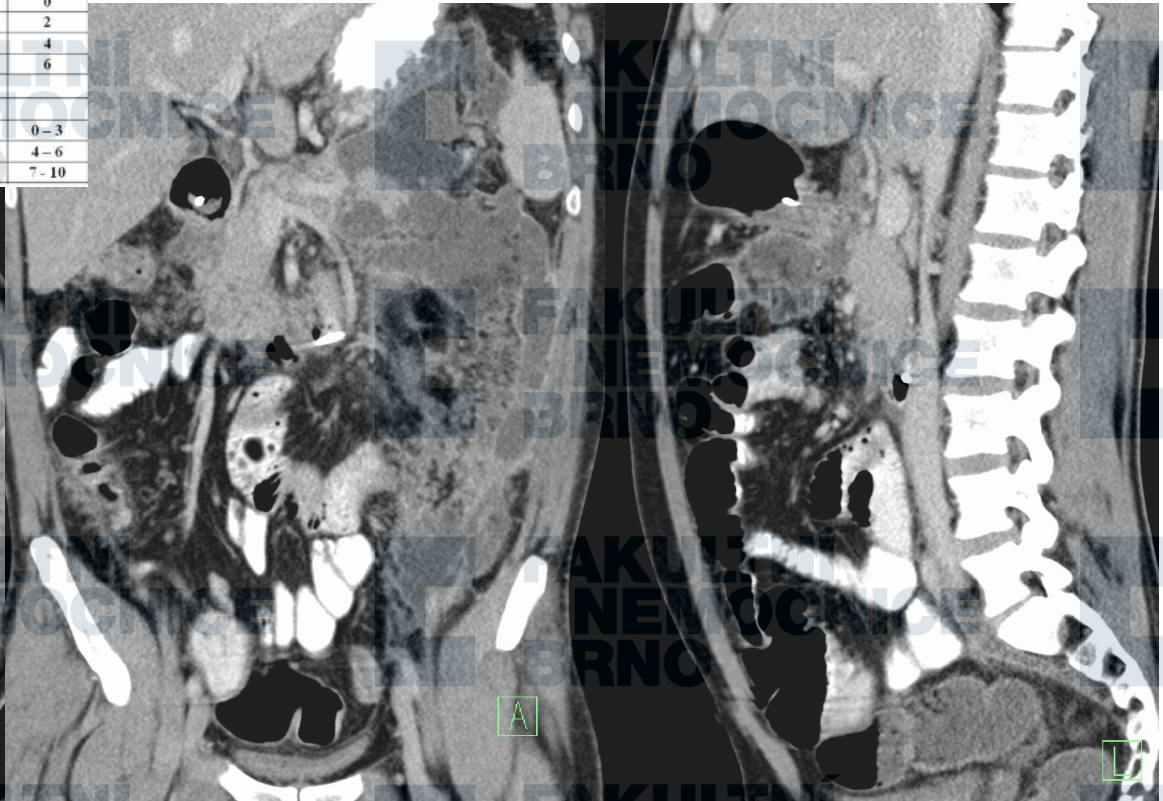
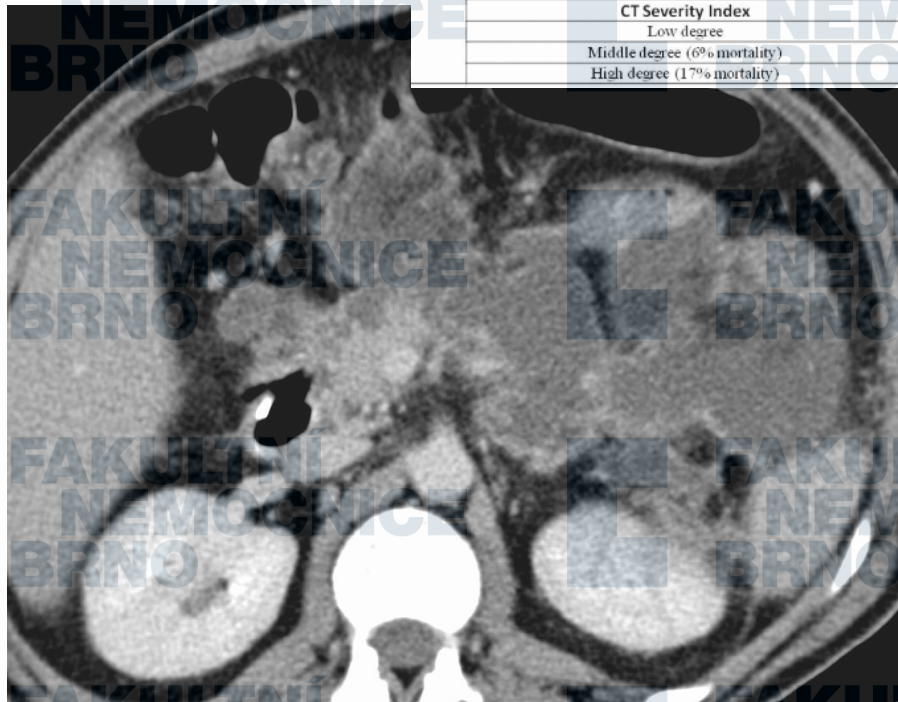


Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	< 30	2
	30 – 50	4
	> 50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10

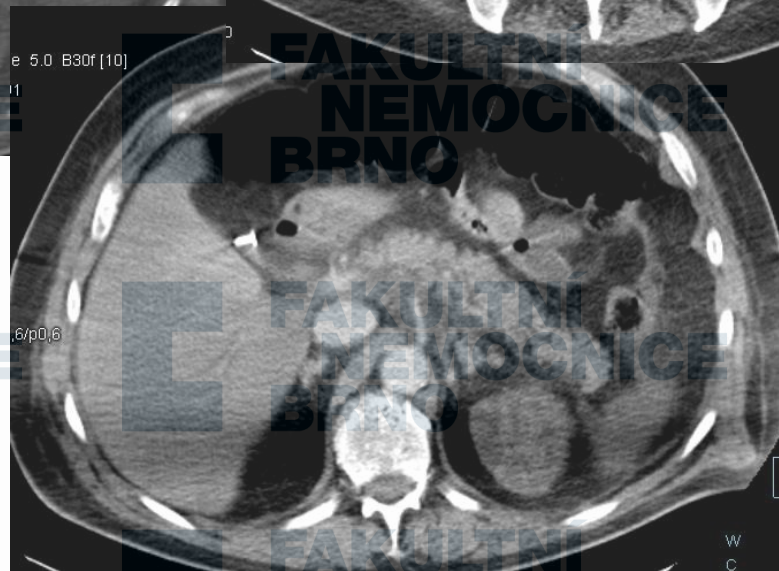
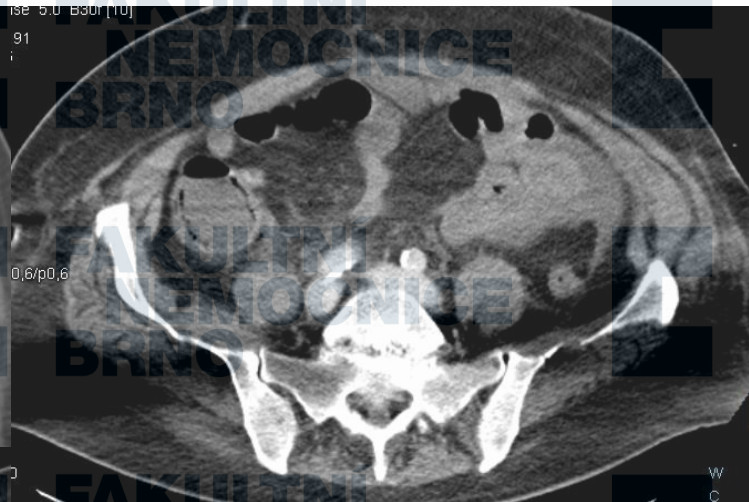
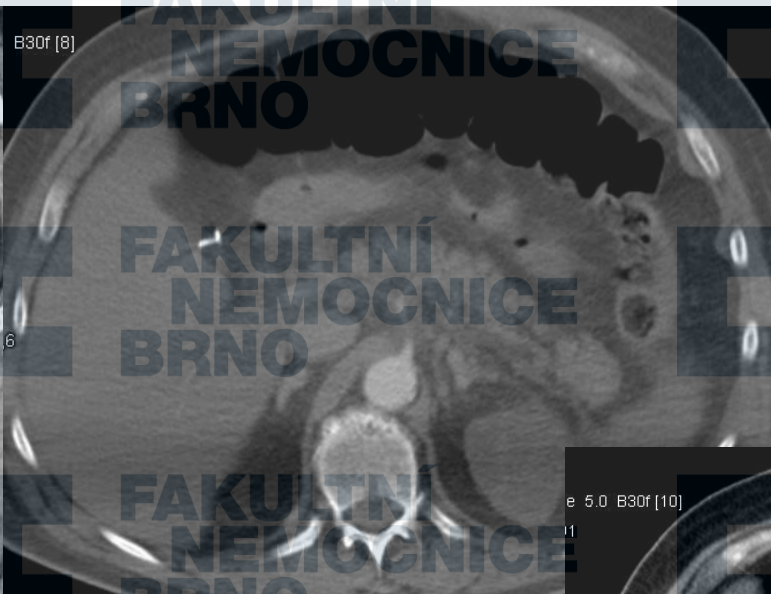


# Akutní nekrotizující pankreatitida

Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
Percentage necrosis		
	0	0
	<30	2
	30 – 50	4
	>50	6
CT Severity Index		
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10



# Střevní ischemie





FAKULTNÍ  
NEMOCNICE  
BRNO

# MR a MRCP mri



# Take home message

Ultrasonografie –  
cholecystolitiáza, choledocholitiáza  
žlučník, velikost pankreatu, přítomnost  
tekutiny

Často navazuje ERCP při blokádě žl.

cest

CT – stanovení stupně závažnosti akutní  
pankreatitidy a komplikace s indikací ke  
drenáži

MR/MRCP – anomálie pankreatu a  
žlučovodů

Grade	Balthazar Score	Points
A	Normal pancreas	0
B	Pancreatic enlargement	1
C	Pancreatic inflammation and/or peripancreatic fat	2
D	Single peripancreatic fluid collection	3
E	Two or more fluid collections and/or retroperitoneal air	4
<b>Percentage necrosis</b>		
	0	0
	< 30	2
	30 – 50	4
	> 50	6
<b>CT Severity Index</b>		
	Low degree	0 – 3
	Middle degree (6% mortality)	4 – 6
	High degree (17% mortality)	7 – 10



Děkuji za pozornost

