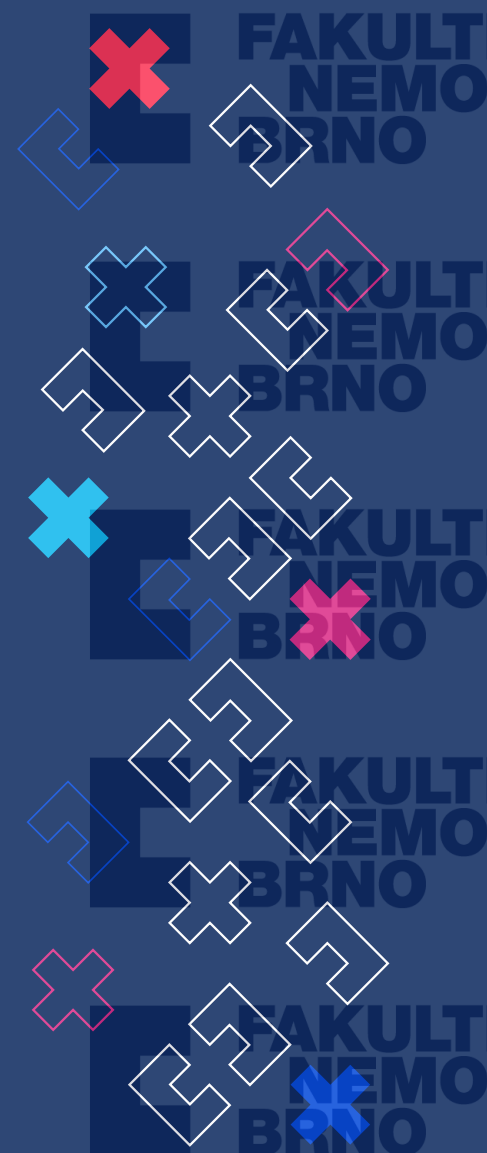


Poranění pankreatu

MUDr. Daniel Bartušek, Ph.D.

Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU

5.-6.9.2025



Poranění pankreatu

Vzácná (méně než 2 % abdominálních poranění)

Často přehlížená

Většinou spolu s poraněním jiných orgánů (játra, slezina, velké cévy, ledviny, duodenum) (samostatně do 30 %)

Signifikantně zvyšují morbiditu i mortalitu (9-34%, ale jen u 5% kauzálně souvisí s poraněním pankreatu x až u 30% u duodena)

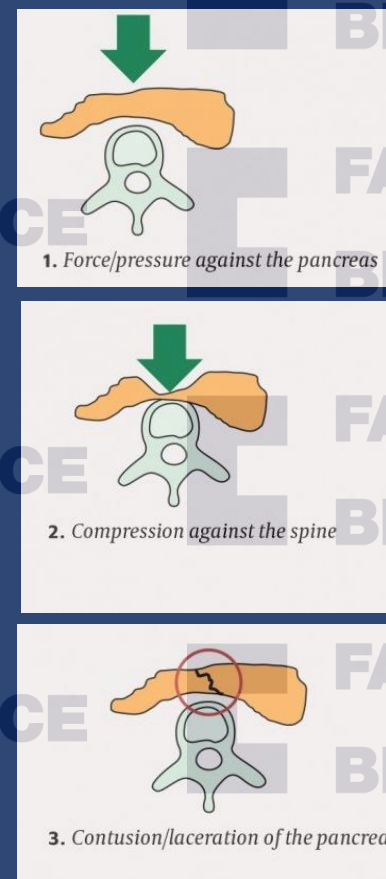
- Pozdní úmrtí (do 48 hodin umírají pacienti z jiných příčin) – zpoždění diagnózy o 24 hodin zvyšuje riziko pozdního úmrtí v souvislosti s poraněním pankreatu z 11 % na 40 %

Linsenmaier U, Wirth S, Reiser M, Körner M (2008) Diagnosis and Classification of Pancreatic and Duodenal Injuries in Emergency Radiology. RadioGraphics 28:1591–1602.

<https://doi.org/10.1148/rq.286085524>

Poranění pankreatu

- Tupá poranění:
 - poranění od pásu při autonehodách, decelerační trauma, náraz na řídká, méně často pády, údery, sportovní poranění
- Penetrující poranění: střelná a bodná
- Tupá poranění jsou nejčastější v oblasti těla (>65%), méně častá jsou poranění hlavy a kaudy
- Tupá poranění pankreatu častější u dětí a hubených z důvodu menší protektivní vrstvy peripankreatického tuku
- Debi U, Kaur R, Prasad KK, et al (2013) Pancreatic trauma: A concise review. World J Gastroenterol 19:9003 – 9011. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i47.9003>



Diagnóza traumat pankreatu

- bolest epigastria (často maskovaná jinými příznaky nebo málo vyjádřená)
- leukocytóza
- elevace amyláz (u 40 % je v prvních 48 h v normě)
- Zobrazovací metody - CT, (MRCP/ERCP)

Na trauma pankreatu myslet zejména při poranění více orgánů !

- Debi U, Kaur R, Prasad KK, et al (2013) Pancreatic trauma: A concise review. World J Gastroenterol 19:9003–9011.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i47.9003>

Zobrazování traumat pankreatu

- CT, polytrauma protokol
- U 20-40% do 12 hodin od traumatu normální nález
- Senzitivita CT kolem 80-90 % (problém u poranění ductů a malého množství peripankreatického tuku)
- Při nejasném nálezu poranění pankreatického ductu lze doplnit ERCP/MRCP
- Debi U, Kaur R, Prasad KK, et al (2013) Pancreatic trauma: A concise review. World J Gastroenterol 19:9003–9011. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i47.9003>
- Linsenmaier U, Wirth S, Reiser M, Körner M (2008) Diagnosis and Classification of Pancreatic and Duodenal Injuries in Emergency Radiology. RadioGraphics 28:1591–1602. <https://doi.org/10.1148/rq.286085524>

CT známky poranění pankreatu

• Specifické CT známky :

- Fraktura pankreatu
- Lacerace
- Fokální či difuzní zvětšení/edém
- Hematom pankreatu
- Známky aktivního krvácení
- Tekutina separující dorzální část pankreatu od lienální žíly

Nespecifické CT známky :

- Prosáknutí/zakrvácení do peripankreatického tuku a mezenteria
- Zesílení levé přední renální fascie či tekutina v pararenálním prostoru
- Dilatace pankreatického vývodu
- Tekutina v mezocolon transversum a bursa omentalis
- ...

Klasifikace traumat pankreatu - AAST

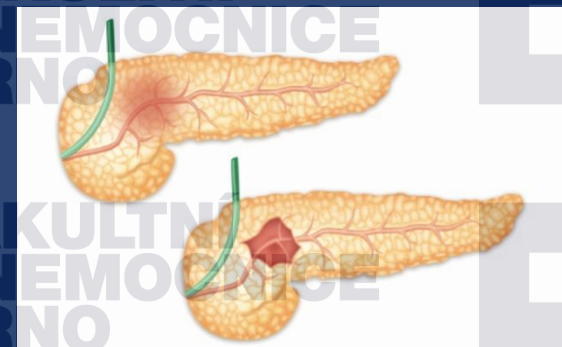
(American Association for the Surgery of Trauma)

Grade	Injury	Description
I	Hematoma	Minor contusion without duct injury
	Laceration	Superficial laceration without duct injury
II	Hematoma	Major contusion without duct injury
	Laceration	Major laceration without duct injury or tissue loss
III	Laceration	Distal transection or parenchymal injury with duct injury
IV	Laceration	Proximal transection or parenchymal injury involving the ampulla or bile duct
V	Disruption	Massive disruption of the pancreatic head

- Debi U, Kaur R, Prasad KK, et al (2013) Pancreatic trauma: A concise review. World J Gastroenterol 19:9003–9011. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i47.9003>

AAST - Grade 1

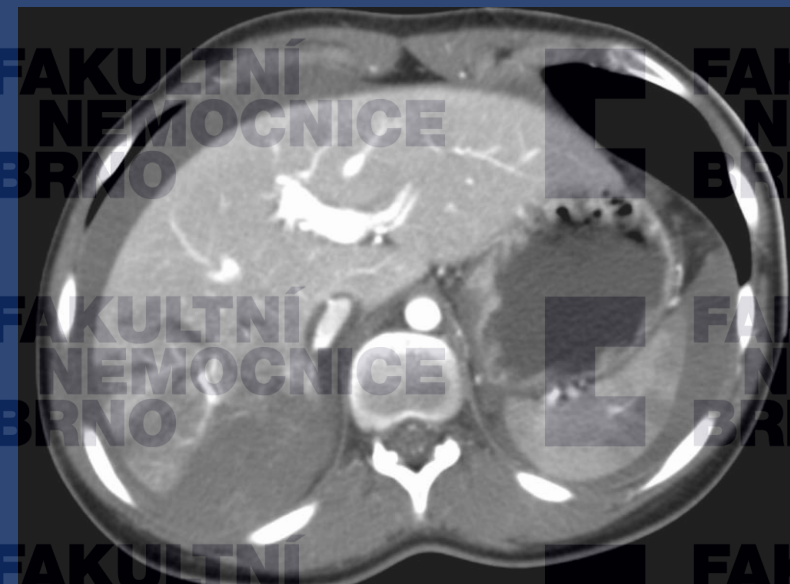
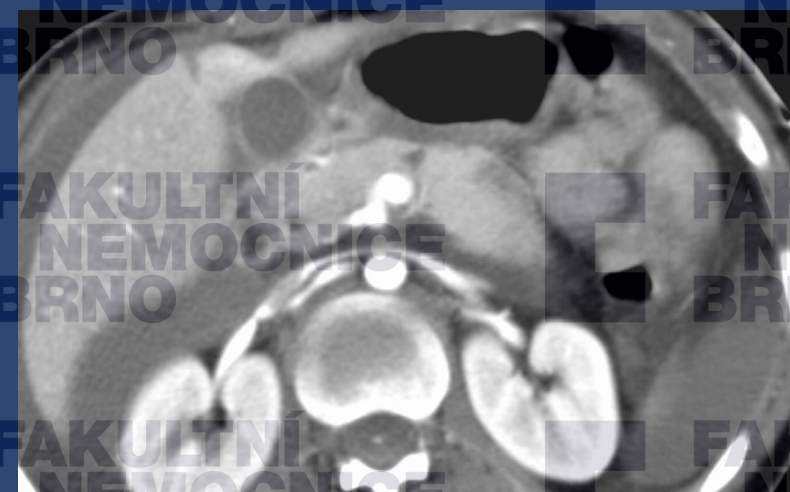
- Bez poranění duktů
- Malá kontuze či lacerace
- Konzervativní léčba, event. pankreatický drén



AAST - Grade 2

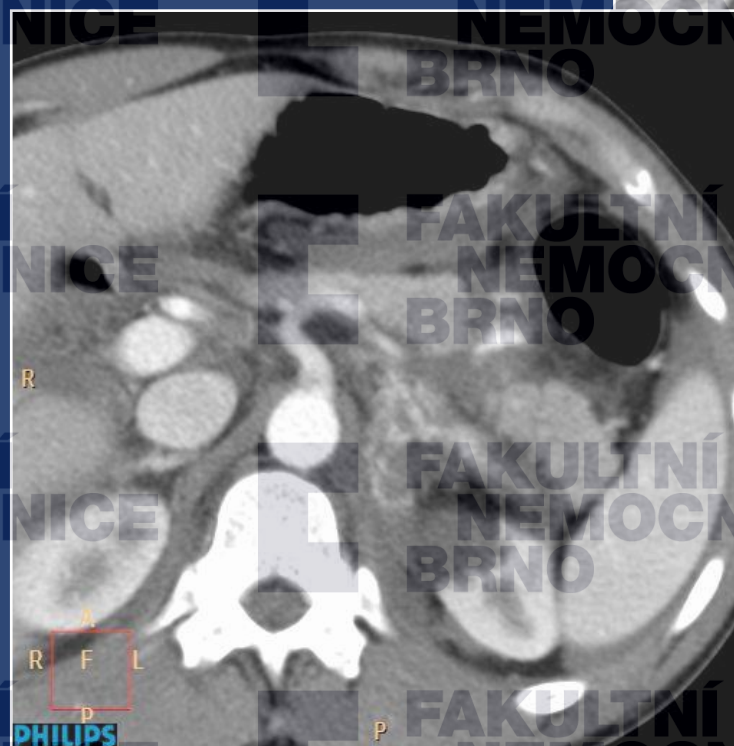
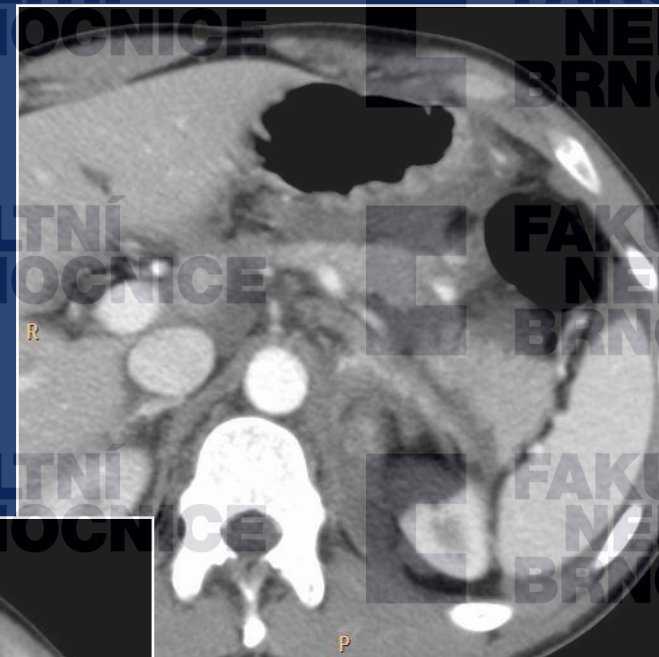
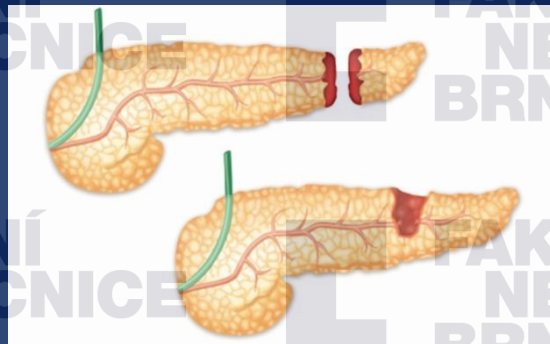
- Bez poranění ductu
- Kontuze více než 1 části pankreatu
- Lacerace méně než 50 % šíře pankreatu
- Konzervativní léčba, event. pankreatický drén

Debi U, Kaur R, Prasad KK, et al (2013) Pancreatic trauma: A concise review. World J Gastroenterol 19:9003–9011. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i47.9003>
Søreide K, Weiser TG, Parks RW (2018) Clinical update on management of pancreatic trauma. HPB 20:1099–1108. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.05.009>



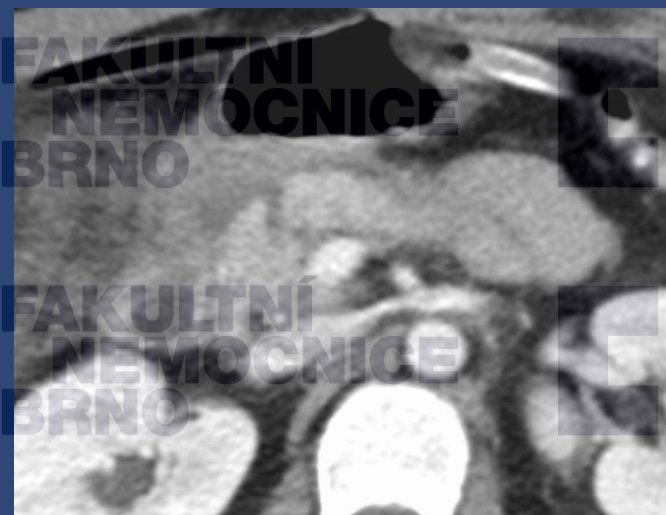
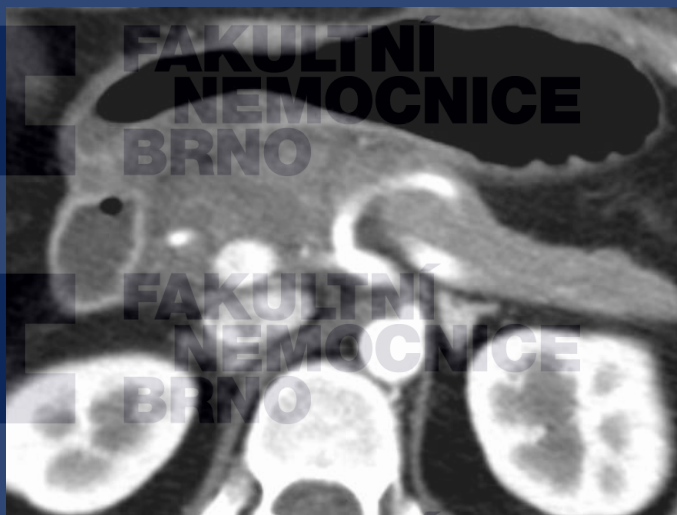
AAST - Grade 3

- Poranění duktů
- Distální transsekce pankreatu
- Nebo poranění pankreatu i duktů
- konzervativní léčba či operace



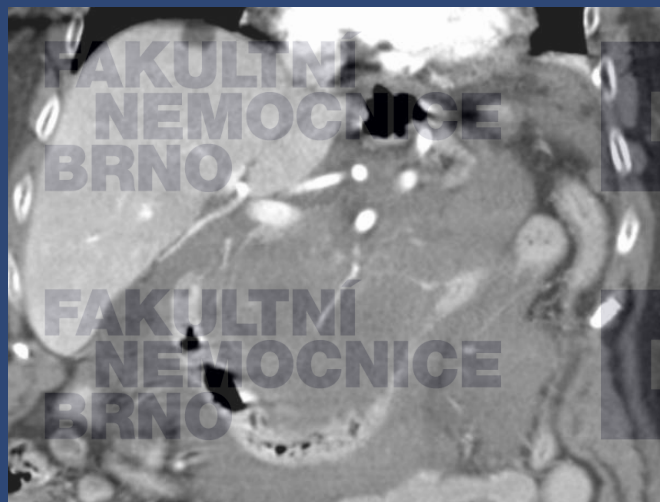
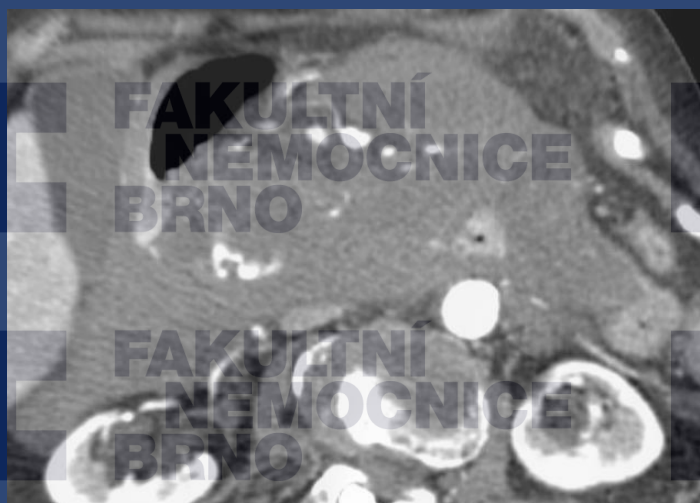
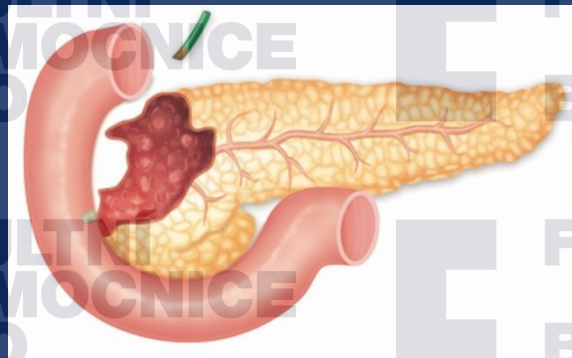
AAST - Grade 4

- Poranění ductu
- Proximální (vpravo od horní mezenterické žíly) transsekce nebo poranění zahrnující ampulu či žlučovod
- Zvažuje se operace



AAST - Grade 5

- Poranění ductu
- Masivní disrupce hlavy pankreatu
- Zvažuje se operace



- 2005-2024 – 31 poranění pankreatu – polytrauma 25 – monotrauma 6.
- Kontuze 14 – lacerace 17 – V – 1, IV-5, III-6
- Konserva – 15, operace -16
- Dist. resekce 4, hemipankreat – 1
- elevace AMS vstupně 15
- Vyhnánkovy traumatologické dny 3/2025 Praha
- Rupert a kol. Chir. klinika FN Plzeň

Klasifikace AAST – význam pro follow-up

- bez poranění vývodu obvykle konzervativně
- při poranění vývodu (od typu III) intervence
 - snaha o maximálně konzervativní přístup
 - zavedení stentu/drénu cestou ERCP
 - z chirurgické léčby resekce či rekonstrukce
- Existuje i ercp klasifikace poranění pankreatických vývodů

Take home message

- Poranění pankreatu existují a mohou mít vážné následky
- Zásadní roli v diagnostice hraje CT
- Popsat lokalizací a případné poranění vývodu – může pomoci MRCP či ERCP
- vstupní CT i laboratoř mohou být negativní, lze zopakovat CT s pankreatickou fází

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

- Děkuji za pozornost:

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

Kontaktní údaje



Halouzkova.Jitka@fnbrno.cz



53223 3007 ev. 728 603 574