



Můj nejhorší případ: případy s dobrým i špatným koncem

Urgentní transplantace pro akutní selhání jater

Eva Kieslichová

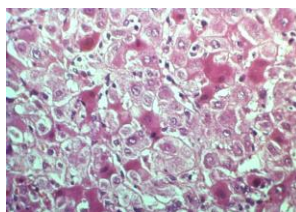
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče IKEM 1. LF UK

evki@ikem.cz



- náhlý nástup závažné jaterní dysfunkce
- bez předchozího onemocnění jater
- vysoká krátkodobá letalita (sepsy, MODS, nitrolební hypertenze)
- potenciál pro zotavení
- urgentní transplantace jater

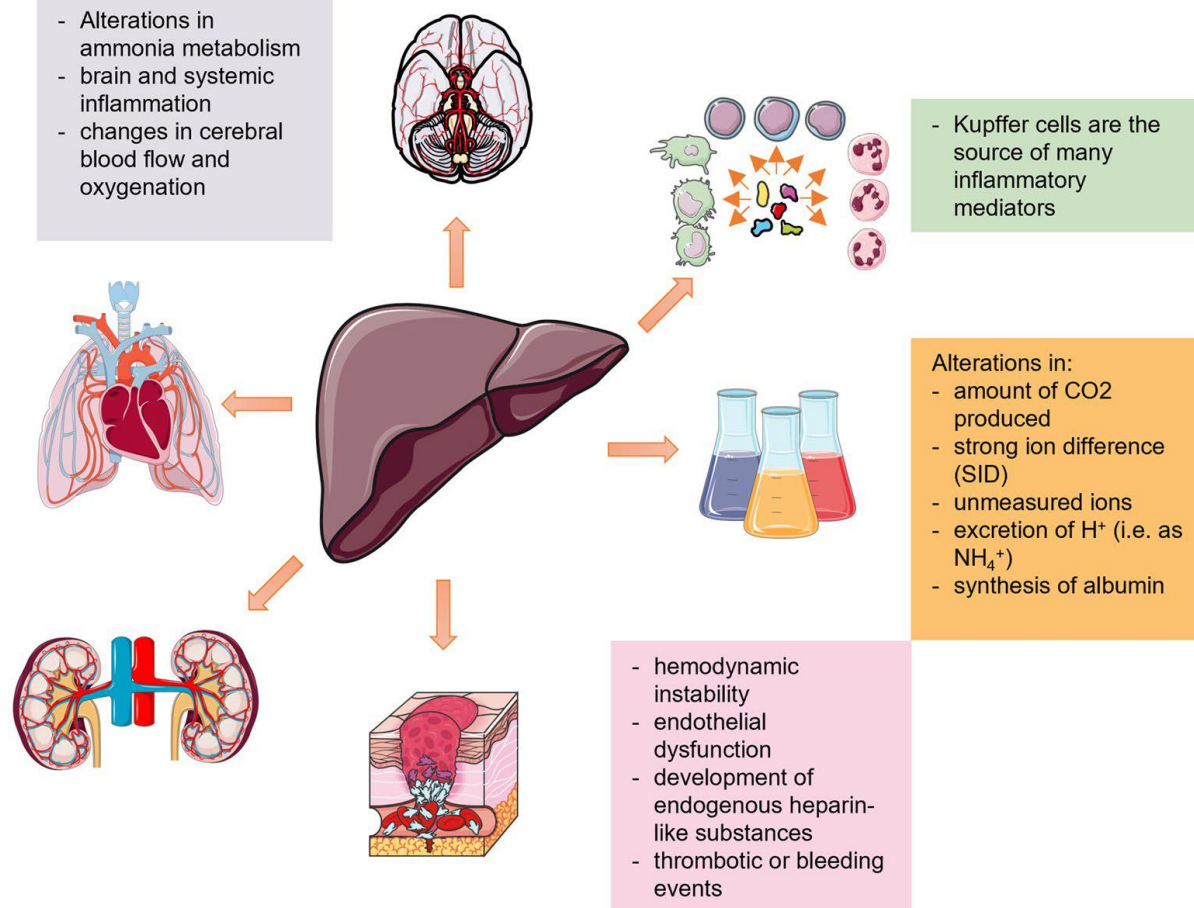
Akutní selhání jater (ASJ)



- Alterations in ammonia metabolism
- brain and systemic inflammation
- changes in cerebral blood flow and oxygenation

- peripheral vasodilatation
- increased cardiac output
- decreased systemic vascular resistance
- decreased oxygen extraction
- more likely to develop pneumonia, pleural effusions, atelectasis, cardiogenic pulmonary edema, and ARDS

- increased intra-renal vasoconstriction
- impaired renal autoregulation
- water and sodium retention
- 50% of the patients with cirrhosis will suffer AKI



Diagnostická kritéria ASJ

koagulopatie: INR nad 1.5

encefalopatie: West Haven criteria

absence chronického onemocnění jater

vývoj onemocnění

transplantace jater pro ASJ: 7–10 % všech transplantací jater

velký chirurgický výkon, SIRS, MOF, akutní PH, HD nestabilita, koagulopatie, riziko edému mozku

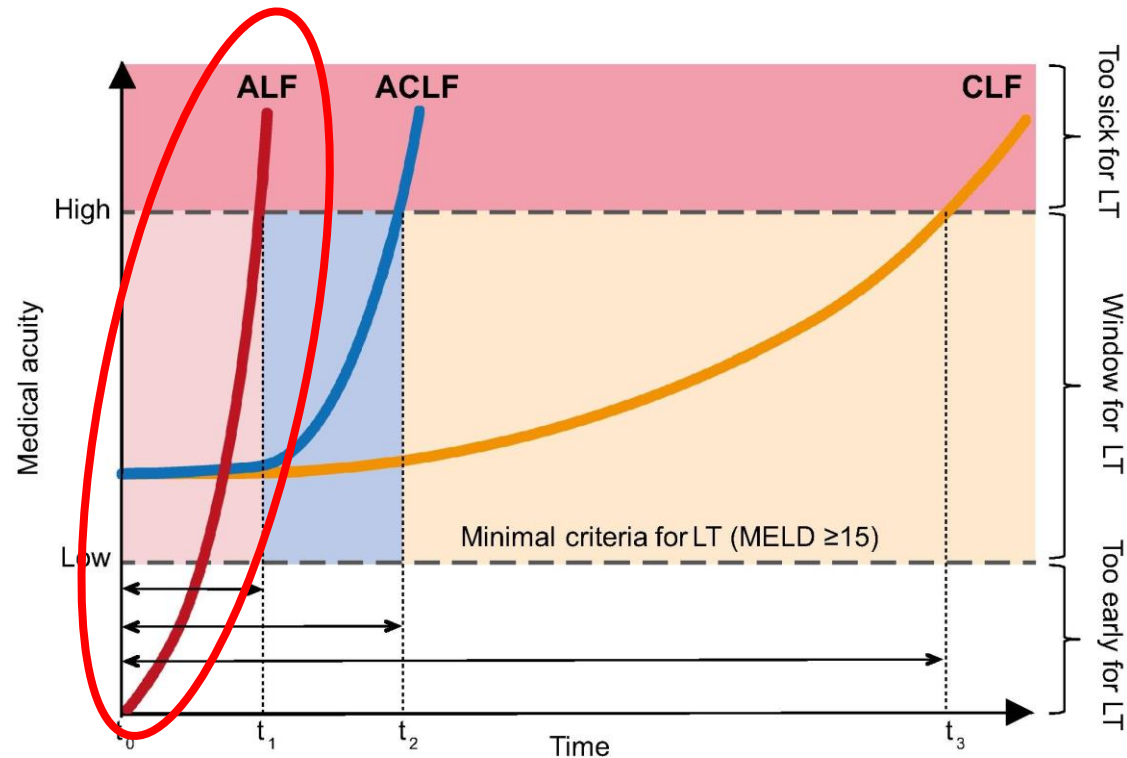
poreperfuční syndrom:

↓MAP, ↓SVR, ↓kontraktility myokardu, ↑PVR, ↑plnicích tlaků → **hypotenze, bradykardie, arytmie**



zemřelý dárce/žijící dárce
ABO inkompatibilní LT
auxiliární LT

dostupnost štěpu
specifická perioperační péče
vysoká krátkodobá morbidita, mortalita



Akutní selhání jater (ASJ)

rozpoznání ASJ
 identifikace příčiny a odhad prognózy
 včasná podpůrná terapie včetně přístrojové podpory
 zařazení na WL k urgentní transplantaci jater
 kontinuální sledování a průběžné hodnocení
 transplantace jater

SUBCLASSIFICATION		HYPERACUTE	ACUTE	SUBACUTE
JAUNDICE TO ENCEPHALOPATHY TIME		< 7 DAYS	8-28 DAYS	29 DAYS TO 12 WEEKS
AETIOLOGY		• Acetaminophen / ecstasy • Viral – HAV, HBV, HEV • Pregnancy related • Hypoxic hepatitis • Heat stroke	• HLH • Non-acetaminophen drugs • Viral - HBV • Autoimmune hepatitis • Budd-Chiari	• Drugs e.g. antibiotics, immunotherapy etc • “Seronegative” hepatitis • Infiltrative
CLINICAL PRESENTATION	Severity of coagulopathy	+++	++	+
	Severity of HE	+++	++	+
	Severity of jaundice	+	++	+++
	Survival without transplant	Best		Worst

16-letá dívka, doposud zdravá, 78 kg, 168 cm

od 6.9. 2025 kašel, rýma, subfebrilie → 10.9. ikterické skléry
hospitalizace

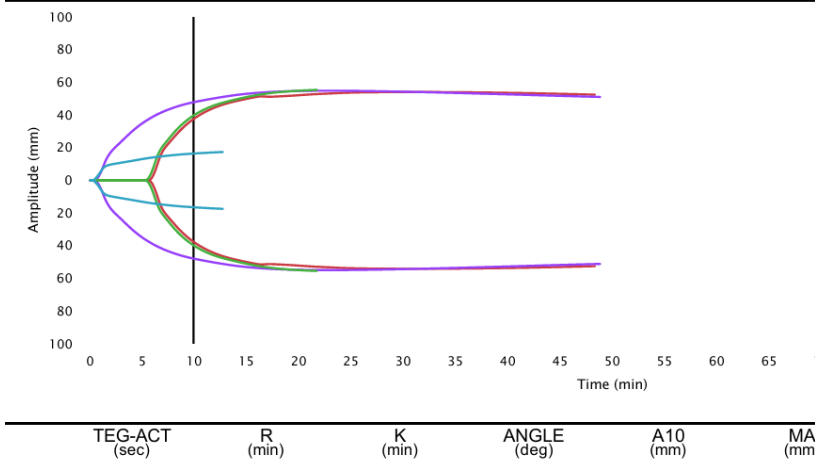
bili	ALT/AST	INR/aPTT	urea/kreat	KO
298/236	45/47	2.2/1.9	norm	norm

vyloučeny VH, CMV, EBV, adenoviry, AUTO, Wilson, cévní příčiny

22.9.	bili	ALT/AST	INR/aPTT	urea/kreat	KO	amoniak	laktát
	546/320	18/12	4.4/2.4	norm	Leu 13.3, Tromb 59, Hb 76	151	9.2

TOX: **metabolity kratomu** → 5.9. kratom + alkohol
transjugulární biopsie

morfologie akutní lobulární hepatitidy
prokrvácené plošné/přemostňující nekrózy (cca 30 %)
známky regenerace vitálních hepatocytů
bez chronických změn - vs lékové/toxické poškození



➤ **biopsie jater** k vyloučení chronického procesu, maligní infiltrace, granulomatózní hepatitidy, etiologie? prognóza?

Kratom

vznik závislosti a riziko předávkování, zejména při kombinaci s jinými látkami (alkohol)

tropický strom (*Mitragyna speciosa*), Thajsko, deštné pralesy, tropy, subtropy

prášek ze sušených listů kratomu → psychoaktivní alkaloidy (mitragynin, 7-hydroxymitragynin)

vazba na opioidní receptory - smíšení agonisté-antagonisté opioidních receptorů

↓ glykémie, harmonizace trávení, imunostimulační, antioxidační účinky, anxiolytikum

→ tlumí stres, zmírňuje nespavost, analgetikum

účinky závislé na dávce – nižší dávky mají stimulační a euforický efekt

vyšší dávky opioidní působení

Toxicita kratomu: hepatotoxicita, kombinace s alkoholem a jinými drogami

drug-induced liver injury (DILI) + herb-induced liver injury (HILI)

mitochondriální dysfunkce, oxidační stres a změněná homeostáza žlučových kyselin

přímé poškození kanálkových membrán nebo cholangiocyty

cytotoxické látky vylučované žlučí + inhibice transportních proteinů

závažné poškození jater vzácné, vysoká dávka, kombinace s alkoholem, enzymatický defekt



všichni pacienti s ASJ = potenciální kandidáti urgentní transplantace jater

~~refrakterní seps, nitrolební hypertenze, MOF, extrahepatální komorbidita (malignity)~~

King's College kritéria → přežití < 20% při konzervativní terapii

intoxikace paracetamolem	ostatní příčiny
arteriální pH < 7,30 po <u>tekutinové</u> resuscitaci a nad 24 hod po požití	INR > 6,5 (protrombinový čas >100 s)
<u>laktát</u> > 3 <u>mmol/l</u>	nebo 3 z 5 následujících:
nebo 3 kritéria	nejasná etiologie, lékové poškození
INR > 6,5 (protrombinový čas >100 s)	interval ikterus - encefalopatie > 7 dní
sérový kreatinin > 300 μ mol/l	věk < 10 nebo > 40 let
encefalopatie 3. nebo 4. stupně	INR > 3,5 (protrombinový čas > 50 s)
	sérový bilirubin > 300 μ mol/l



Transplantace jater

PRO X CON

- podpůrná terapie
- pohovor s pacientkou
- pohovor s rodiči

double plasma molecular adsorption system with sequential low-volume plasma exchange + CVVHD

Contrib Nephrol 2023;200:210

ZAŘAZENÍ NA WL K TRANSPLANTACI?

příčina DILI (drug-induced liver injury)
subakutní průběh
splnění kritérií nepříznivé prognózy bez transplantace
po 3 dnech podpůrné terapie bez přesvědčivého zlepšení
riziko prodloužení
při zhoršení nebude možná transplantace od žijícího dárce (potenciálně matka)

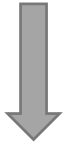
VYČKÁVAT?

stabilní
encefalopatie max 2. st
biopsie: 30 % nekróz, známky regenerace
lab bez významné progrese (přístrojová podpora)
komplikovaný výkon u 16leté dívky s doživotními následky
zbytečná transplantace?

Transplantace jater

ASJ

- **24.9. zařazena na WL k transplantaci v urgentním pořadí**
- poptávka Evropa – bez nabídky
- vyšetřena matka x levý lalok (cca 0.5 % graft-to-recipient weight ratio X GRWR standard > 0.8 %, event > 0.6 %)



Small-For-Size Syndrome

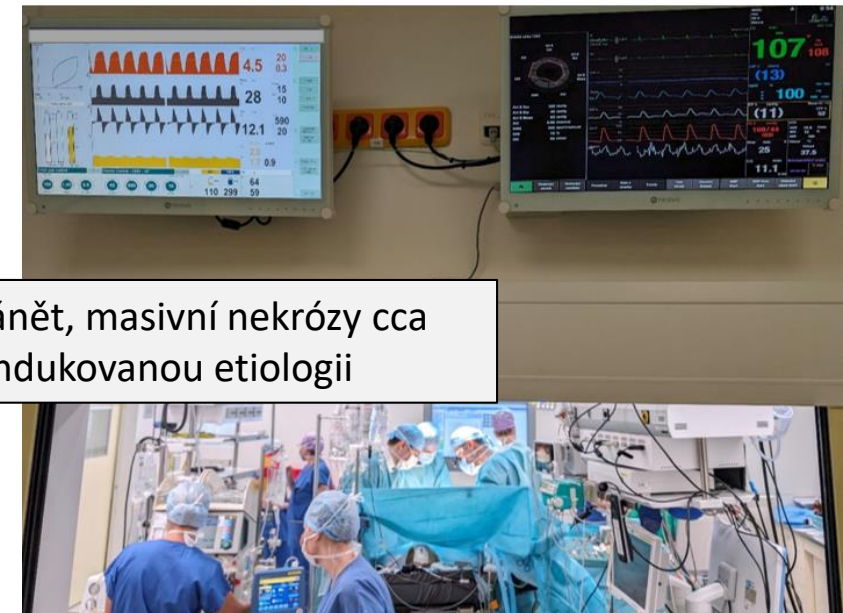
auxiliární transplantace LDLT od matky, AB0c, levý lalok za levý lalok jako bridge to transplant/ bridge to recovery (auxiliary partial orthotopic liver transplantation (APOLT))

➤ **25.9. APOLT**

6 l ztráta, volumoterapie, hypoglykémie
NOR do 0.5 µg/kg/min, Embesin 2ml/h, CVVHD peroperačně
provizorní uzávěr DB → UPV, NOR, IS, heparin, CVVHD

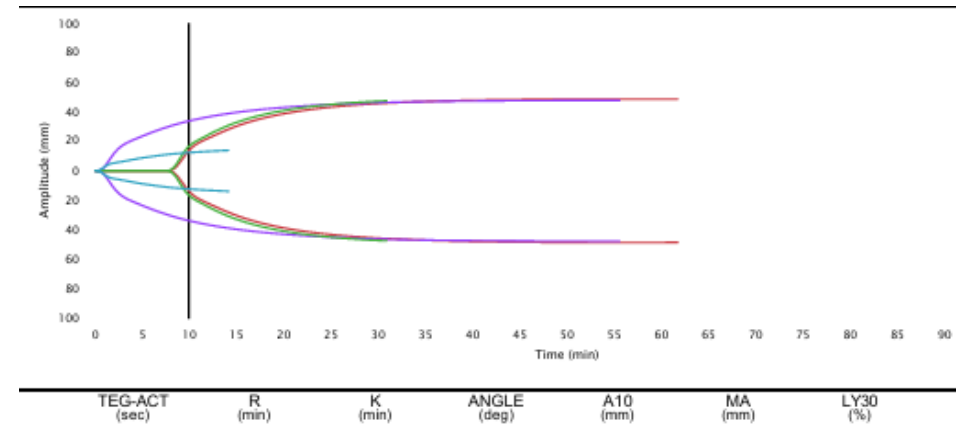
Histologie explantátu: závažná akutní/subakutní jaterní léze, zánět, masivní nekrózy cca 90 % parenchymu, dle kliniky morfologie podporuje DILI/TILI indukovanou etiologii

revize, 29.9. second look, stabilizace, 30.9. extubace, CVVHD
komplikace: krvácení, TAH = AO-hepatický PB
biopsie štěpu i nativních jater nekrózy až 90–100 %, TPE, HA



6.10. WL k transplantaci jater od zemřelého dárce, TPE

9.10. retransplantace celý štěp, bez komplikací
ztráta 4000 ml, NA max 0.4 µg/kg/min, CVVHD peroperačně



learning points z případu

- identifikace pacienta s ASJ, etiologie ASJ
- průběh ASJ je velmi nepředvídatelný, zejména u hyperakutního projevu
- i mírná encefalopatie v souvislosti s ASJ může u některých etiologií naznačovat kritický stav
- významné poškození jater → zvážit převoz do specializovaného centra s možností provedení transplantace jater

progrese onemocnění → kontakt transplantačního centra IKEM Praha / CKTCH Brno
encefalopatie + INR > 1.5, markery špatné prognózy: koagulopatie, hypoglykémie, MAC

