



Akutní selhání jater a podpůrné systemy



Jaterní selhání

- **akutní**- klinický syndrom s rychlým vývojem poruchy syntetické funkce jater se závažnou koagulopatií
- **chronické** /chronická jaterní insuficience/
s vlnovitým průběhem v závislosti na exogenních zhoršujících faktorech a projevy chronického jat.onemocnění většinou ve stadiu cirhozy

•
•
•

Akutní jaterní selhání-klasifikace King's College Hospital

interval mezi nástupem ikteru a
encefalopatie

- hyperakutní /interval méně než 7 dní/
- akutní /interval 8-28 dní/
- subakutní /interval 4-12 týdnů/

Akutní jaterní selhání - příčiny

- akutní virová hepatitis
A, B, C, D, E, HSV,
HZV, CMV
- léky a toxiny/
paracetamol,
amatoxiny, halotan
i.v.TTC,
tetrachlormetan
- Wilsonova choroba
- cévní příčiny
- Reyův syndrom
- akutní těhotenská stea-
toza jater

Chronická jaterní insuficience- příčiny

- alkohol
- virové hepatitidy
- biliární obstrukce
- obstrukce venozního odtoku
- hemochromatoza
- m. Wilson
- autoimunní hepatitis
- alfa-1-AT deficiencie
- léky
- metabol.onemocnění-

Jaterní selhání-klinický obraz

- u chron.jaterní insuficience obraz dekomp. cirhozy/ascites,portální hypertenze a její důsledky,kožní změny,úbytek svalové hmoty/
- celkové zhoršení stavu
- ikterus
- encefalopatie a mozk. edém
- hemoragická diatéza
- teplota,infekce,seps
- hyperdynamický oběh
- multiorgánové selhání /ARDS,hepatorenální/

Jaterní selhání-lab.změny

- nárůst bilirubinu
- prodluž.protromb.času
- leukocytoza
- hypoglykémie
- alkalóza smíšená s
přechodem do acidozy
- hyponatrémie
- hypokalémie
- nárůst NH_3
- transaminázy
variabilní
- pokles C3,cholesterolu
- nárůst laktátu,pyruvátu,
citrátu,oxoglutarátu,
merkaptanu,oktopa-
minu,aromatických
AMK atd.

Hepatální encefalopatie

Široké spektrum neuropsychiatrických příznaků u jaterní insuficience. Patogeneze – porucha detoxikace neuroaktivních sloučenin pocházejících ze střeva v játrech při velkém úbytku funkčních hepatocytů a/nebo významném portokaválním zkratu.

Stupeň I-IVb

Edém mozku při jat.selhání

Riziko vzniku ireverzibilního ischemického poškození mozkové tkáně, komprese moz-
kového kmene se selháním vitálních funkcí.

Klin.projevy: systémová hypertenze, hyper-
ventilace, abnormální pupilární reflexy, de-
cerebrační rigidita a selhání vitálních
funkcí.

Jaterní selhání-léčba I.

- obecný cíl-u pacienta s dobrou prognózou léčit konvenčně a umožnit játrům regeneraci a u pacienta se špatnou prognózou rychle indikovat jaterní transplantaci
- terapie většinou nespecifická/výjimka-N-acetylcystein/

Jaterní selhání-léčba II.

- plná hemodynamická monitorace/arteriální katetr,SWG katetr/
- endotracheální intubace a monitorace ICP od III.stadia encefalopatie
- parenterální glukóza k prevenci hypoglykémie
- korekce odchylek elektrolytů a ABR.

Jaterní selhání-léčba III.

- volumová homeostáza/korekce hypovolemie, u hepatoren. selhání dialýza nebo CVVH
- léčba intrakraniální hypertenze a edému mozku, udržení mozkového perfuzního tlaku trvale nad 50 mm Hg
- léčba širokospektrými ATB, antimykotiky

Jaterní selhání -léčba IV.

- léčba krvácení
- H2 blokátory
- parenterální výživa
- zvážení jaterní transplantace u pacientů s akutním jaterním selháním a negativními prognostickými kritérii

Podpůrné systémy

- Extrakce toxinů a inhibitorů regenerace hepatocytů
- Zábřana metabolickému rozvratu
- Prevence a léčba hepatorenálního syndromu
- Prevence rozvoje edému mozku

„non-cell-based“

„cell-based“

Akutní jaterní selhání-nové metody

- auxiliární jaterní transplantace –
- heterotopická-HALT, ortotopická parciální-APOLT
- transplantace hepatocytů

Ortotopická transplantace jater

Indikována u pacienta s život ohrožujícím onemocněním jater, které dosáhlo terminálního stadia a neodpovídá na konzervativní terapii nebo toto onemocnění vede k nesnesitelnému zhoršení kvality života pacienta /nesnesitelný pruritus, osteoporóza s frakturami/.

OTJ-kontraindikace u akutního jaterního selhání

- těžké nevratné poškození mozku/perfuzní tlak méně než 40 mm Hg více než 2 hod nebo ICP trvale nad 50 mm Hg/
- známky multiorgánového selhání
- septický šok
- tromboza v.portae ,další závažné postižení /AIDS atd./

Načasování OTJ-timing

- u chronického jaterní onemocnění na základě bodovacího skóre, integrujícího různé proměnné/Child-Pugh, MELD/
- u akutního jaterního selhání na základě definovaných negativních prognostických kritérií

Fulminantní selhání jater

King's College kriteria →

Nonparacetamol

- protrombin. čas - INR $\geq 6,5$
- nebo kombinace kterýchkoliv 3 následujících:
 - nepříznivá příčina (NANB hepatitis, Halotan, léky,...)
 - ikterus > 7 dnů před vznikem encefalopatie
 - věk < 10 let nebo > 40 let
 - bilirubin $> 300 \mu\text{mol/l}$

Fulminantní selhání jater

King's College kriteria → Paracetamol

- arteriální pH < 7,3
- nebo obě následující:
 - protrombin. čas – INR \geq 6,5
 - kreatinin > 300 μ mol/l



Fulminantní selhání jater

Hopital Paul Brousse, Villejuif, Clichy

Aktivita koagulačního faktoru V

- pacient mladší 30 let < 20%
- pacient starší 30 let < 30%



MELD- Model of End Stage Liver Disease

- logaritmická rovnice předpovídající pravděpodobnost 3-měsíčního přežití
- vzorec: $10 \times (0,957 \ln \text{kreat} + 0,378 \ln \text{bili} + 1,12 \ln \text{INR} + 0,643)$
- internetový kalkulačtor:
www.mdcalc.com/meld

Child-Pugh skóre- tíže A, B, C

	1 bod	2 body	3 body
Bilirubin	Pod 34	34-50	Nad 50
Albumin	Nad 35	28-35	Pod 28
INR	Pod 1,7	1,71-2,2	Nad 2,2
ascites	žádný	malý	velký
encefalopatie	žádná	mírná	těžká

A: 5-6 bodů

B: 7-9 bodů

C: 10-15 bodů