

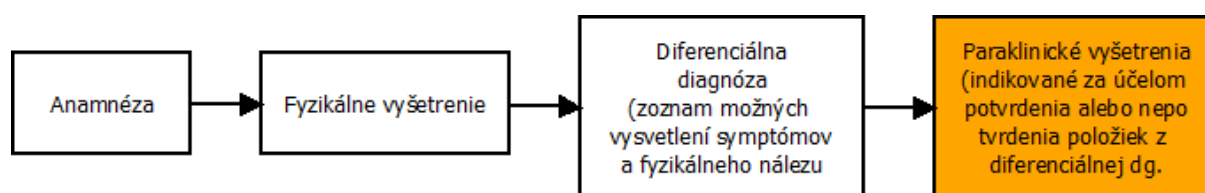
# Vyšetrovacie metódy v hepatológii

(M. Janičko)

Vyšetrenie pacienta je komplexný proces ktorý slúži vo všeobecnosti na stanovenie diagnózy alebo sledovanie priebehu ochorenia a liečby. V užšom slova zmysle je cieľom vyšetrenia pacienta s ochorením pečene je zodpovedať nasledujúce otázky:

- a) Je prítomné poškodenie pečene?
- b) Aká je funkcia pečene?
- c) Aká je príčina poškodenia pečene?
- d) Aká je morfológia pečene?
- e) Sú prítomné komplikácie/extrahepatálne prejavy?

Vyšetrenie má viacero stupňov (obr. 1) a anamnéza spolu s fyzikálnym vyšetrením boli preberané v predchádzajúcich kapitolách.



Obr. 1. Vyšetrovací proces.

Fyzikálnym vyšetrením sa obyčajne myslí vyšetrenie lekárom – t.j. fyzikusom priamo. Pod pojmom vyšetrovacie metódy sa v tomto texte myslí súbor paraklinických vyšetrení, čo sú všetky ostatné metódy vyšetrenia okrem fyzikálneho vyšetrenia.

Medzi paraklinické vyšetrovacie metódy patria najmä:

- a) Laboratórne vyšetrenia telesných tekutín
- b) Zobrazovacie metódy
- c) Histologické a cytologické vyšetrenia
- d) Neinvazívne metódy odhadu stupňa fibrózy
- e) Metódy invazívnej rádiológie
- f) Komplexné vyšetrovacie metódy zamerané na zhodnotenie funkčnosti a prognózy pacienta

## Laboratórne vyšetrovacie metódy

V tejto podkapitole uvedieme základné laboratórne vyšetrenia využívané v klinickej praxi, ich indikácie a interpretáciu výsledkov. Princíp a metodika týchto vyšetrení nie je súčasťou tohto textu. Rôzne biochemicky vyšetriteľné parametre sú indikované na zodpovedanie rôznych otázok.

**Je prítomné poškodenie pečene?** Základným laboratórnym vyšetrením v hepatológii je vyšetrenie sérovej aktivity pečeňových enzýmov, medzi ktoré patrí AST (aspartát aminotransferáza), ALT (alanín aminotransferáza), GGT (niekedy tiež GMT – gamaglutamyl transferáza) a ALP – alkalická fosfatáza, čiastočne o priamom poškodení pečene vypovedá aj sérová hladina bilirubínu, ktorá ale odráža čiastočne aj funkčnú kapacitu pečene.

**Aká je funkcia pečene?** Medzi základné vyšetrenia ktoré umožňujú odhadnúť funkciu pečene patrí – sérová hladina albumínu, bilirubín, amoniak, koagulačné testy globálne (najmä PT alebo INR), jednotlivé koagulačné faktory (najmä faktor V a faktor VII, ktoré majú najkratší polčas). Menej používané parametre sú napr. prealbumín, cholesterol alebo cholinesteráza. Skôr v experimente sú používané priame testy metabolickej kapacity – galaktózový eliminačný test, alebo funkčného prekrvenia – klírens indocyanínovej zelenej.

**Aká je etiológia poškodenia pečene?** Zvyčajne pri prvom kontakte s pacientom so ochorením pečene realizujeme vyšetrenia zamerané na etiológiu hepatopatie. Tieto vyšetrenia zvyčajne pri kontrolách neopakujeme. V rámci tejto zodpovedania tejto otázky používame niekoľko skupín laboratórných vyšetrení zameraných na príčiny poškodenia pečene:

- a) Krvný obraz, zápalové parametre (CRP, IL-6, prokalcitonín), ktoré sú zvýšené pri akútnych hepatitídach, ale aj toxickom poškodení pečene, prípadne pri poškodení pečene v rámci aktivácie SIRS
- b) Markery metabolického syndrómu (lipidogram a glykémia) ktoré sú často abnormálne pri pacientoch s nealkoholovou tukovou chorobou pečene
- c) Markery aktivovanej koagulácie ako napríklad D-Dimer alebo fibrín degradačné produkty môžu byť elevované pri cievnom poškodení pečene (trombóza portálnej žily alebo Bud-Chiariho syndróm – trombóza hepatálnych vén)
- d) Sérové hladiny imunoglobulínov. Pri cirhóze pečene pozorujeme polyklonálne zvýšenie frakcie gamaglobulínov globálne, izolovaná elevácia IgG býva spojená s autoimunitným ochorením pečene, IgM často s autoimunitným ochorením žlčových ciest, IgA s alkoholovým poškodením pečene.
- e) Vyšetrenie metabolizmu železa (najmä feritín a saturácia transferínu) prinesie informáciu o riziku hemochromatózy, hladina ceruloplazmínu zase o riziku Wilsonovej choroby. Štandardne vyšetrujeme aj hladinu alfa-1-antitrypsínu.
- f) Serologické vyšetrenia protilátok a antigénov vírusových hepatitíd (najmä protilátky proti Hepatitíde A, povrchový antigén hepatitídy B (HbsAg), protilátky proti hepatitíde C a E.

- g) Pri pozitivite serologických markerov vírusových hepatitíd sa indikujú priame vyšetrenia vírusovej nálože jednotlivých vírusov prostredníctvom PCR
- h) Serologické vyšetrenia autoprotílátok pri podozrení na autoimunitné ochorenie pečene (najmä ANA, ANCA, AMA, antiLKM, antiSLA)
- i) Genetické vyšetrenia sú indikované najmä za účelom potvrdenia genetických ochorení pečene, najmä HFE génu (hemochromatóza) alebo ATP7B génu (Wilsonova choroba). Dostupné sú a vyšetrenia génu pre enzým UGT1, ktorý je spájaný s vrodenými poruchami metabolizmu bilirubínu (Gilbertov sy., Crigler-Najjarov sy.).
- j) Laboratórne môžeme okrem krvi vyšetriť a ascites, ktorého zloženie nám častokrát objasní jeho príčinu. Z ascitu vyšetrujeme najčastejšie albumín, celkové bielkoviny, glukózu, triglyceridy, amylázy, bilirubín, krvný obraz a diferenciálny rozpočet leukocytov. Rozdiel v hladine albumínu medzi sérom a ascitom (sérum-albumín ascites gradient; SAAG) rozlíši cirhotický od necirhotického ascitu. Pokiaľ je tento rozdiel viac ako 11g/L ide veľmi pravdepodobne o ascites pri cirhóze pečene.

**Sú prítomné komplikácie ochorenia pečene?** Najčastejšie býva prítomné poškodenie obličiek, ktoré štandardne objektivizuje vyšetrenie hladiny urey a kreatinínu, eventuálne moč chemicky a sediment, proteínúria a hematúria. Pri krvácaní z pažerákových varixov môžeme pozorovať s miernym časovým odstupom pokles hladiny hemoglobínu. Pri rozsiahlom ascite s retenciou tekutín môžeme pozorovať hypoosmolárnu hyponatrémiu. Poruchy acidobázy a zvýšený laktát bez príznakov infekcie svedčia o poruche perfúzie tkanív pri pokročilom zlyhávaní pečene.

### Markery poškodenia pečene

Alanín aminotransferáza sa dominantne vyskytuje v cytoplazme hepatocytov, v minimálnych množstvách aj v obličkách a ostatných tkanivách organizmu. Jeho aktivita v sére vykazuje významnú cirkadiánnu variabilitu. Zvýšený prienik do séra nastáva najmä pri poškodení bunkovej membrány, avšak medzi hepatocelulárnym poškodením a aktivitou transamináz je iba slabá korelácia.

Aspartát aminotransferáza sa v bunkách vyskytuje v mitochondriálnej a cytoplazmatickej izoforme. Mitochondriálna AST sa podieľa na celkovej plazmatickej aktivite AST 80 %, cytoplazmatická AST 20 %. V organizme katalyzuje transfer aminoskupiny z aspartátu na  $\alpha$ -ketoglutarát za vzniku oxaloacetátu a glutamátu. Je relatívne menej špecifická pre pečeň, vyskytuje sa (v zostupnom poradí) v pečeni, myokarde, kostrovom svalstve, obličkách, mozgu a erytrocytoch.

Gamaglutamyl transferáza sa nachádza v bunkovej membráne hepatocytov, epiteli žľazových ciest, pankrease, čreve, obličkách, slezine, srdci a mozgu. Aktivita GMT môže byť indukovaná viacerými liekmi ako napr. orálne kontraceptíva. Takisto dochádza k indukcii GMT cholestázou. Napriek tomu že jej senzitivita je vysoká, elevácia GMT môže byť prítomná takmer pri všetkých ochoreniach pečene a mnohých extrahepatálnych ochoreniach ako napr.

chronická obštrukčná choroba pľúc, renálne zlyhanie, ischemická choroba srdca atď., preto je jej význam v diagnostike hepatálnych ochorení nižší.

Alkalická fosfatáza je názov skupiny pomerne heterogénnych hydrolytických enzýmov zodpovedných za defosforyláciu rôznych typov molekúl, vrátane nukleotidov, a proteínov. Jej špecifické funkcie nie sú celkom známe. Môže sa podieľať na transmembránovom transporte cholínu, hydrolýze a absorpcii fosfátov z potravy, je takisto zapojená do procesu mineralizácie kostí. Cholestáza indukuje syntézu tkanivovej izoformy ALP a akumulácia žľachových solí stimuluje jej uvoľňovanie z buniek. V ľudskom organizme sa nachádza v podobe troch izoenzýmov (črevný, placentárny a tkanivový) vo všetkých tkanivách, vyššie koncentrácie sú v pečeni, žľachových cestách, obličkách, kosti, črevnej sliznici a v placentе.

K elevácii hepatálnych testov nedochádza pri všetkých ochoreniach rovnako a rozdiely v plazmatickej aktivite jednotlivých enzýmov môžu poskytnúť prvý náhľad na typ poškodenia u konkrétneho pacienta. Rozdiely v elevácii jednotlivých pečňových testov sú v Tab. 1.

Nekrotický rys	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>AST &gt; ALT</b></li><li>• Hypoxické poškodenie, toxické poškodenie (alkohol, paracetamol), pokročilá fibróza</li></ul>
Hepatitický rys	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ALT &gt; AST</b></li><li>• Chronické hepatitídy (vírusové, autoimunitné), Nealkoholová steatohepatitída</li></ul>
Cholestatický rys	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ALP a GMT &gt; AST a ALT</b></li><li>• Cholestatické poliekové poškodenie, ochorenie intra alebo extrahepatálnych žľachových ciest.</li></ul>

Tab. 1. Rysy(vzory) elevácie hepatálnych enzýmov

Bilirubín je v sére prítomný v dvoch formách – konjugovaný s kyselinou glukurónovou alebo nekonjugovaný. Štandardne vyšetrujeme konjugovaný a celkový bilirubín (súčet konjugovaného a nekonjugovaného). K vzostupu hladiny bilirubínu dochádza pri akútnom poškodení pečene aj bez straty funkcie alebo pri funkčnom zlyhavaní. Ikterus je žlté sfarbenie kože a slizníc, ktoré sa objavuje pri hladine celkového bilirubínu okolo 50 mikromol/L. Pomer celkového a konjugovaného bilirubínu poukazuje na príčinu hyperbilirubinémie. Konjugovaná hyperbilirubinémia (konjugovaný bilirubín tvorí >20% celkového) sa vyskytuje pri hepatocelulárnom a obštrukčnom iktere. Nekonjugovaná hyperbilirubinémia sa vyskytuje pri prehepatálnom iktere.

### Zobrazovacie metódy

Zobrazovacie metódy môžeme rozdeliť na priame, kedy môžeme orgán pozorovať opticky (napr. endoskopia pažeráka, žalúdka ktorá umožní odhaliť znaky portálnej

hypertenzie) alebo nepriame, kedy vizualizácia vzniká na základe rôznych fyzikálnych vlastností tkanív ktoré sú merané prístrojovo. Vizualizácia pečene a jej okolia prináša informácie o stupni progresie ochorenia a čiastočne aj o mozgnej etiológii.

Pri vizualizácii pečene je dôležité posúdiť jej morfológiu, veľkosť, homogenitu parenchýmu, cievne zásobenie, kontúry a prípadné ložiskové zmeny. V prípade akútneho poškodenia pečene je pečeň zvyčajne zväčšená (opuchnutá) s hladkým okrajom (okrem intoxikácie paracetamolom, kde rozsiahle nekrózy môžu viesť k zmenšeniu pečene, čo je nepriaznivý prognostický znak). Progresiou chronického ochorenia pečene do štádia cirhózy sa mení makroskopický aj mikroskopický vzhľad pečene. Makroskopické zmeny sú prítomné pri všetkých zobrazovacích vyšetreniach. Zmeny nie sú vždy vyjadrené rovnako pri všetkých pacientov. Najčastejšie môžeme pozorovať nasledovné zmeny:

- hypertrofiu ľavého laloka pečene a lobus caudatus (pomer priemerov lobus caudatus a lobus dexter  $> 0.65$ )
- hrboľatý/zvlnený povrch
- dilatovaná portálna žila ( $>13$  mm)
- dilatovaná vena lienalis ( $>10$  mm)
- spomalený ( $\leq 15$  cm/s) alebo hepatopetálny prietok portálnou žilou
- nehomogénny parenchým pečene (denzita – CT alebo zvýšená a zrnitá echogenita – USG)
- redukovaná cievna kresba (USG), tortuózne vetvy a. hepatica
- portosystémové kolaterály
- ascites

Pri vizualizácii pečene je dôležité vizualizovať aj okolie pečene, nakoľko tam môžu byť znaky portálnej hypertenzie (venózne kolaterály, splenomegália) alebo aj náznaky etiológie (trombóza v. portae, trombóza hepatálnych vén, lymfadenopatia)

Najčastejšie pečeň vizualizujeme ultrazvukových vyšetrením bez kontrastnej látky, za účelom diferenciácie ložiskových zmien je možné aj pri USG vyšetrení podať špeciálnu kontrastnú látku tvorenú mikrobublinkami plynu.

Vyšetrenie počítačovou tomografiou (CT) s kontrastnou látkou umožní niekedy lepšie posúdiť ložiskové zmeny alebo prietoky v splachnickom riečisku, v. portae, a. hepatica a v. hepaticae.

Magnetická rezonancia pečene sa používa na charakterizáciu ložiskových zmien (použitie hepatocyt špecifickej kontrastnej látky umožňuje odlíšiť nádory hepatálneho a iného pôvodu) a na charakterizáciu biliárneho riečiska v rámci magnetickej rezonančnej cholangiopankreatikografie - MRCP. Pri posúdení ložiskových zmien je dôležité vyšetrenie kontrastnou látkou, kde rozhodujúcim ukazovateľom je najmä rýchlosť vstupu kontrastnej látky do ložiska (wash-in) a následne vyplavenie kontrastnej látky z ložiska (wash-out).

V prípade rýchleho wash-in a následne wash-out ide o vaskularizované ložisko, ktoré je pravdepodobne zhubné. Inou modalitou MR vyšetrenia je MR spektroskopia, ktorá umožňuje zhodnotiť biochemické zloženie vyšetrovanej oblasti orgánu in vivo. Používa sa najmä na percentuálne stanovenie podielu tuku v pečeni.

Pri hodnotení tumorózných zmien pečene môžeme použiť aj pozitronovú emisnú tomografiu v kombinácii s CT (PET/CT), ktoré k ložiskovým zmenám na CT priradí ich metabolickú aktivitu. Toto vyšetrenie sa často používa na skríning vzdialených metastáz pri identifikovaných nádoroch (staging), niekedy môže byť použité aj na hodnotenie odpovede na liečbu alebo na diferenciaciu primárneho tumoru.

Endoskopické vyšetrenie horného GITu – ezofagogastroduodenoskopia) umožňuje zobraziť prítomnosť pažerákových varixov ako znaku pokročilého ochorenia pečene, umožňuje odhadnúť aj riziko krvácania z varixov. Endoskopicky buď za pomoci RTG (endoskopická retrográdna cholangiopankreatikografia – ERCP) alebo priamo (cholangioskopia) vieme zobraziť aj žlčové cesty.

### Histologické a cytologické vyšetrovacie metódy

Histologické vyšetrenie parenchýmu pečene prináša informáciu najmä o stupni progresie fibrózy (staging fibrózy – tab. 2) a aktivite nekroinflamačného procesu (grading). Odber vzorky na histologické vyšetrenie môže byť realizovaný perkutánne vpichom, alebo endovaskulárne katétrom dopravým do hepatálnych žíl transjugulárne alebo pri laparoskopii. Samotná biopsia má okrem invazivity viacero nevýhod medzi ktoré patrí:

- nekvalitná vzorka, ktorá má narušenú architektóniku
- sampling error – pokročilosť a intenzita ochorenia je rôzna v odlišných regónoch pečene
- subjektívne hodnotenie patológom
- kolísajúca aktivita ochorenia v čase

**Staging** je najčastejšie popisovaný dvoma klasifikáciami, ktorými sú Ishakova klasifikácia a Metavir klasifikácia, ale takýchto klasifikácií existuje viac. Metavir popisuje progresiu fibrózy v štyroch stupňoch, Ishakova klasifikácia v šiestich (tab. 3).

Tabuľka 2. Mikroskopické zmeny parenchýmu pečene pri progresii fibrózy.			
Názov kategórie	Rozsah fibrózy	Stupeň Ishak	Stupeň Metavir
Žiadna fibróza	Primerané množstvo väziva v periportálnych priestoroch	0	F0
Ľahká fibróza	Expanzia väziva v niektorých portálnych priestoroch a krátke výbežky do lobulov	1	F1
	Expanzia väziva vo väčšine portálnych priestorov a krátke výbežky do lobulov	2	
Stredne závažná fibróza	Expanzia väziva vo väčšine portálnych priestorov a občasné väzivové	3	F2

	premostenia susediacich portálnych priestorov		
Ťažká fibróza	Početné väzivové mostíky medzi portálnymi ale aj centrálnymi zónami.	4	F3
Cirhóza	Početné väzivové mostíky medzi portálnymi ale aj centrálnymi zónami, s občasnými regeneračnými uzlami	5	F4
	Početné väzivové mostíky medzi portálnymi ale aj centrálnymi zónami, s častými regeneračnými uzlami	6	

**Grading** označuje aktivitu nekroinflamačného procesu ktorý reprezentuje aktivitu ochorenia. Pri stanovení stupňa aktivity sa posudzuje najmä interface hepatitída a lobulárna nekróza. Interface hepatitída (inými slovami aj piecemeal nekróza) popisuje lymfocytárny infiltrát a nekrózy pečeňového parenchýmu v oblasti stretu hepatocytov a portálneho poľa. Lobulárna alebo aj fokálna nekróza popisuje ostrovčeky nekrózy vnútri pečeňových lalôčikov.

Menej často môže histologické vyšetrenie pečeňového parenchýmu priniesť informácie o etiológii ochorenia. Z nešpecifických znakov to môže byť hlavne lokalizácia výskytu zmien – okolo centrálnej zóny alebo periportálne či cholestatické zmeny. Špeciálne farbenia zase vizualizujú depozity železitého pigmentu alebo medi. Imunohistochemické vyšetrenie pečeňového parenchýmu umožňuje vizualizovať antigény vírusu hepatitídy B v bunkách.

Cytologické vyšetrenie v hepatológii využívame najmä pri vyšetrení ascitu, kedy očakávame informáciu o výskyte malígnych buniek v ascite, čo svedčí pre malígny pôvod ascitu. Z experimentu do klinickej praxe postupne preniká odber intrahepatálnych leukocytov tenkoihlovou biopsiou (FNAB), ktoré umožňuje prispôbiť liečbu (najmä imunoterapiu nádorov) konkrétnemu pacientovi.

### Neinvazívne metódy stanovenia stupňa fibrózy pečene

Stupeň fibrózy okrem invazívneho vyšetrenia – biopsiou pečene môžeme odhadnúť aj neinvazívnymi vyšetreniami – pomocou laboratórnych alebo zobrazovacích metód.

Pokročilé zobrazovacie metódy umožňujú zmerať tuhosť pečene a tak odhadnúť nepriamo aj stupeň fibrózy pečene. Zvýšenie obsahu väziva v pečeni vedie k nárastu tuhosti parenchýmu, čo môžeme zmerať ako zmenu vedenia mechanickej alebo zvukovej vlny. Tento princíp využíva transienčná elastografia – Fibrosken, čo je dedikovaný prístroj, ktorý meria efekt mechanickej vlny (vibrácie) v tkanive pečene ultrazvukom. Podobne pracujú aj čisto ultrazvukové metódy – ShearWave alebo ARFI, kde je mechanická vibrácia nahradená ultrazvukovým pulzom. Elastografické vyšetrenie môže byť realizované aj pri MR vyšetrení.

## Metódy invazívnej rádiológie

Invazívna rádiológia umožňuje diagnostické a terapeutické procedúry realizovať priamo na mieste postihnutého orgánu. Endovaskulárny prístup umožňuje dostať sa katétrom vpichnetým cez väčšiu cievu blízko povrchu tela (a. femoralis, v. jugularis interna) až k pečeni – buď do hepatálnych vén alebo do a. hepatica. To následne umožňuje realizovať:

- transjugulárnu biopsiu pečene
- meranie tlakového gradientu medzi hepatálnymi a portálnou žilou
- zavedenie spojky medzi portálnou a hepatálnymi žilami (TIPS)
- realizovať transartériovú chemoembolizáciu ložísk hepatocelulárneho karcinómu.

Transjugulárna biopsia pečene má oproti perkutánnej biopsii viacero výhod. Nie je natoľko obmedzená poruchou koagulácie a nie je obmedzená ascitom alebo anatomickými pomermi (obezita). Medzi nevýhody patrí menší objem vzorky a nemožnosť cielennej biopsie ložiska v pečeni.

Tlakový gradient medzi hepatálnymi a portálnou žilou (HVPG) je významným markerom rizika krvácania z pažerákových varixov a portálnej hypertenzie všeobecne. V súčasnosti je odporúčané aby sa liečba a sekundárna prevencia varixového krvácania riadila práve hodnotou HVPG. Princípom merania je nasondovanie hepatálnej žily katétrom zavedeným cez v. jugularis interna. Po dosiahnutí jednej z hepatálnych žíl sa poloha katétra overí vstreknutím kontrastnej látky a RTG snímku. Následne sa zmeria voľný tlak v hepatálnej žile (FHVP), ktorý je veľmi podobný tlaku vo v. cava inferior. Následne sa hepatálna žila zakliní (upchá) nafúknutím balónika za špičkou katétra, čím sa tlak pred balónikom vyrovná tlaku v portálnej žile a zmeria sa tlak v zaklinení (WHVP). HVPG je rozdiel WHVP a FHVP. Normálna hodnota je 3-6 mmHg, nad 10mmHg vrátane hovoríme o klinicky významnej portálnej hypertenzii a ak je HVPG  $\geq 12$ mmHg je zvýšené riziko krvácania z pažerákových varixov.

Z terapeutických výkonov je možné endovaskulárnou cestou zaviesť spojku medzi portálnou a jednou z hepatálnych žíl – transjugulárny intrahepatálny portosystémový shunt (TIPS), ktorý významne zníži tlak v portálnom riečisku a eliminuje riziko krvácania z pažerákových varixov. Pri nádoroch v pečeni je zasa možné realizovať transartériovú chemoembolizáciu kedy sa priamo do tepny vyživujúcej tumor podá embolizačná látka a chemoterapeutikum cez katéter zaverdený cez femorálnu artériu.

## Komplexné vyšetrovacie metódy zamerané na zhodnotenie funkčnosti a prognózy pacienta

Prognóza je kvalifikovaný odhad priebehu ochorenia, snaží sa odhadnúť riziko úmrtia alebo šancu na zotavenie. Doslovný preklad z gréčtiny znamená predpoveď.

V hepatológii rovnako ako v iných odboroch medicíny sa lekár stretáva s potrebou stanovenia prognózy pacienta. Určenie prognózy však nie je samoučelné, ale má dopad na



návrh ďalšej terapeutickej stratégie, napr. odporúčenie pacienta na transplantáciu, zavedenie TIPS prípadne indikáciu agresívnejšej medikamentóznej liečby s možnými vážnymi vedľajšími účinkami (kortikoidy).

Prognóza ochorenia je prakticky riziko progresie ochorenia (dekompenzácie), riziko rozvoja komplikácií a konečne riziko smrti. V prípade cirhózy pečene pacienti zomierajú buď na zlyhanie pečene alebo komplikácie ochorenia, to znamená že prognóza pacienta bezprostredne závisí od stavu pečene a prítomností komplikácií.

V súčasnosti sú na odhad prognózy pacienta a ďalšej liečby používané najmä dva skórovacie systémy – Child-Pugh a MELD-Na. Child-Pugh skóre bolo odvodené empiricky a zahŕňa okrem parametrov hepatálnej funkcie (INR, albumín, bilirubín) aj prítomnosť ascitu a encefalopatie (tab. 4). Po spočítaní počtu bodov podľa hodnôt jednotlivých parametrov je možné pacienta zaradiť do triedy A, B alebo C a priradiť mu percentuálnu šancu prežívania v zodpovedajúcom časovom okne (tab. 5)

Tab. 4. Child-Pugh klasifikácia.			
Premenná	1 bod	2 body	3 body
Albumín (g/l)	>35	28-35	<28
Bilirubín (μmol/l)	<34	34-50	>50
INR	<1,7	1,7-2,2	>2,2
Ascites	žiadny	Kontrolovaný liečbou	Refraktérny
Encefalopatia	žiadna	Subklinická alebo zmeny nálady	Somnolencia alebo kóma

Tab. 5. Prežívanie pacientov v triedach podľa Child-Pugh skóre			
Body	Trieda	Ročné prežívanie	Dvojročné prežívanie
5–6	A	100%	85%
7–9	B	80%	60%
10–15	C	45%	35%

MELD-Na skóre rovnako okrem hepatálnej funkcie zahŕňa aj kreatinín ako parameter renálnej funkcie a sérovú hladinu Na, ktorá odráža nepriamo stupeň portálnej hypertenzie. Výhodou MELD-Na skóre je že na rozdiel od Child-Pugh skóre obsahuje iba objektívne merateľné premenné a poskytuje odhad prognózy v celom rozsahu hodnôt a nie iba v troch kategóriách. Nevýhodou je komplikovanejší výpočet, ktorý sa dá automatizovať formou webových kalkúlátorov, napr.: <https://www.mdcalc.com/meldna-meld-na-score-liver-cirrhosis>.

Prognózu pacientov s dekompenzovanou cirhózou pečene zhoršujú aj pridružené zlyhania ostatných orgánov, čo vyjadruje koncept ACLF (viď vyššie). Za účelom kvantifikácie prežívania pacientov s pridruženým zlyhávaním iných orgánových systémov boli vyvinuté skórovacie systémy ako CLIF organ failure skóre a CLIF ACLF skóre, ktoré sú však používané iba vo veľmi špecifických prípadoch.