

Fettleversjukdom byter namn till steatotisk leversjukdom

OAVSETT BYTET KAN »FETTLIVER« ANVÄNDAS I PATIENTKONTAKT

I och med den ökade förekomsten av övervikt, obesitas och diabetes typ 2 har fettleversjukdom blivit den vanligaste kroniska leversjukdomen i världen med en global förekomst på ca 38 procent; prevalensen är som högst i Nord- och Latinamerika och lägst i Väst Europa [1, 2]. Den ökade förekomsten av fettleversjukdom associeras ofta till länder med samtidig ökad förekomst av obesitas, diabetes typ 2 och ökad alkoholkonsumtion [3-5]. Även om förekomsten av fettlever är lägre i Sverige, cirka 23 procent [6], har man de senaste åren noterat en tydligt ökande incidens även här [7]. Risken att fettleversjukdom fortskrider till cirros är låg, och ca 3 procent utvecklar svår leversjukdom inom 20 år [8]. Men på grund av den höga prevalensen beräknas fettlever likafullt inom en snar framtid vara den dominerande orsaken till svår leversjukdom och levertransplantation [9], och det är redan i dag den vanligaste orsaken till primär levercancer i Sverige [10].

Nyligen har det skett en förändring av nomenklaturen, och fettleversjukdom har bytt namn till steatotisk leversjukdom (SLD, steatotic liver disease). Därtill har man bytt namn på de etiologiska subgrupperna av SLD och adderat ytterligare en sjukdomsgrupp.

Definitionsmässigt innebär SLD att minst 5 procent av hepatocyterna i en leverbiopsi innehåller fettvakuoler, alternativt att mer än 5 procent av levervolymen utgörs av fett vid undersökning med magnetkamera, dock utförs dessa undersökningar sällan i klinisk rutin.

NAFLD byter namn till MASLD

Det är känt sedan decennier tillbaka att övervikt, obesitas och diabetes typ 2 är associerade med leversteatos. Detta formaliserades dock inte förrän termen »icke-alkoholorsakad steatohepatit« (eller NASH, non-alcoholic steatohepatitis) myntades av Ludwig och kollegor 1980 [11]. Genom åren utvecklades nomenklaturen ytterligare, och »icke-alkoholorsakad fettleversjukdom« (NAFLD, non-alcoholic fatty liver disease) blev det övergripande begreppet för NASH och den lindrigare varianten »icke-alkoholorsakad fettlever« (NAFL, non-alcoholic fatty liver). Även om nomenklaturen NAFLD/NASH/NAFL blev brett accepterad, så har man under de senaste decennierna ansett att »icke-alkoholorsakad« som term inte lyckas fånga sjukdomens etiologiska spektrum samt att orden »fatty« och »alcoholic« är potentiellt stigmatiserande. Dessutom önskades en sjukdomsterm som fokuserade på inklusionskriterier snarare än exklusion av andra etiologier. Därför valde man att initiera en process för att modifiera nomenklaturen, vilken fastslogs 2023 [12].

Patrik Nasr, docent, specialistläkare, mag-tarmmedicinska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping; institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet
 ● patrik.nasr@liu.se

Hannes Hagström, adj professor, överläkare, sektionen för lever- och pankreassjukdom, Karolinska universitetssjukhuset; institutionen för medicin, Huddinge, Karolinska institutet, Stockholm

Anna Cederborg, med dr, överläkare, Sahlgrenska universitetssjukhuset; institutionen för medicin, Göteborgs universitet

Hannes Hegmar, med dr, ST-läkare, Karolinska universitetssjukhuset; institutionen för medicin, Huddinge, Karolinska institutet, Stockholm

Johan Vessby, med dr, överläkare, sektionen för gastroenterologi och hepatologi, Akademiska sjukhuset, Uppsala; institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet

Per Stål, adj professor, överläkare, sektionen för lever- och pankreassjukdom, Karolinska universitetssjukhuset; institutionen för medicin, Huddinge, Karolinska institutet, Stockholm

Stergios Kechagias, professor, överläkare, mag-tarmmedicinska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping; institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet

Mattias Ekstedt, bitr professor, överläkare, mag-tarmmedicinska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping; institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet

Namnbytet leddes av tre organisationer för lever-sjukdom i Europa, USA och Latinamerika och genomfördes via en modifierad delfiprocess. Genom att inkludera 236 forskare, kliniker och patientrepresentanter från 56 länder genomförde man fyra undersökningar och två avstämmningar som i olika etapper, genom kvalificerad majoritet, identifierade problematiska termer i namnet (med andra ord »fatty« och »alcoholic«). Sedermera etablerades den nuvarande nomenklaturen: »non-alcoholic« byttes till »metabolic dysfunction-associated« och »fatty« byttes till »steatotic«, vilket cementerade namnet »metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease« (MASLD). Begreppet »alcoholic« har således tagits bort i den nya nomenklaturen.

Vidare ändrades »alcoholic« (i exempelvis »alcoholic liver disease«) till »alcohol-related«. Därutöver definierades olika tröskelvärden för alkoholkonsumtion, och man adderade kravet på minst en kardiometabol riskfaktor som ett kriterium för diagnos [12]. Benämningen »steatohepatit« (steatohepatitis) ändrades inte, men den äldre termen icke-alkoholorsakad steatohepatit (NASH) blev istället »metabolic dysfunction-associated steatohepatitis« (MASH, på svenska »metabolt associerad steatohepatit«). När personer med MASLD även har histologiska tecken på lobulär inflammation och nekroinflammatoriska förändringar benämns tillståndet således MASH.

En presentation av den nya nomenklaturen återfinns i Figur 1.

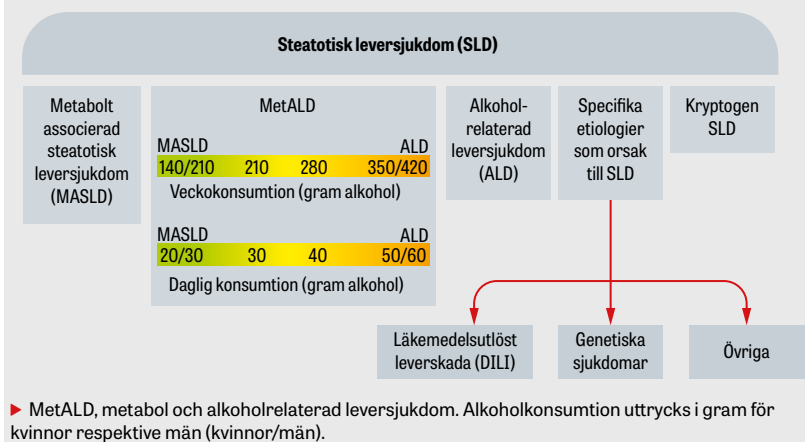
Differentialdiagnostik vid steatotisk leversjukdom

För att diagnosen MASLD ska kunna fastställas krävs, utöver objektiva tecken på leversteatos, även närvaro

HUVUDBUDSKAP

- Fettlever hos individer med kardiometabola riskfaktorer och utan betydande alkoholkonsumtion är mycket vanligt förekommande och har tidigare benämnts NAFLD (non-alcoholic fatty liver disease).
- Efter en omfattande internationell delfiprocess har man definierat positiva diagnoskriterier och ändrat namnet till MASLD (metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease), på svenska översatt till »metabolt associerad steatotisk leversjukdom«.
- Oavsett namnbyte kan man, i kontakt med patienter, med fördel fortsatt använda termen »fettlever«.
- För att bättre spegla det vanliga kliniska scenariot med betydande alkoholkonsumtion vid samtidig MASLD har termen »MetALD« introducerats.

FIGUR 1. Översikt av den nya nomenklaturen för steatotisk leversjukdom. Modifierad från [12]



av minst en kardiometabol riskfaktor samt frånvaro av betydande alkoholkonsumtion [13]. Om alkoholöverkonsumtionen är betydande benämns leversjukdomen i stället »alkoholrelaterad leversjukdom« (eller ALD, alcohol-related liver disease) [13]. Eftersom alkoholöverkonsumtion anses ha så stor inverkan på prognos används termen ALD oavsett förekomst av kardiometabola riskfaktorer [14]. Hos patienter med leversteatos och måttlig alkoholöverkonsumtion samt minst en kardiometabol riskfaktor benämns tillståndet i stället »metabol och alkoholrelaterad leversjukdom« (eller MetALD, metabolic dysfunction and alcohol associated/related liver disease) (Figur 2) [14].

Då SLD är ett paraplybegrepp innefattas utöver MASLD, MetALD och ALD även andra, ovanligare or-

saker till leversteatos, såsom läkemedel och toxiner (exempelvis glukokortikoider och dioxin), genetiska sjukdomar (exempelvis Wilsons sjukdom) och andra kroniska leversjukdomar (exempelvis kronisk hepatit C-infektion) som kan orsaka leversteatos. Om man inte finner någon bakomliggande orsak till leversteatosen benämns tillståndet »kryptogen SLD« (Figur 1).

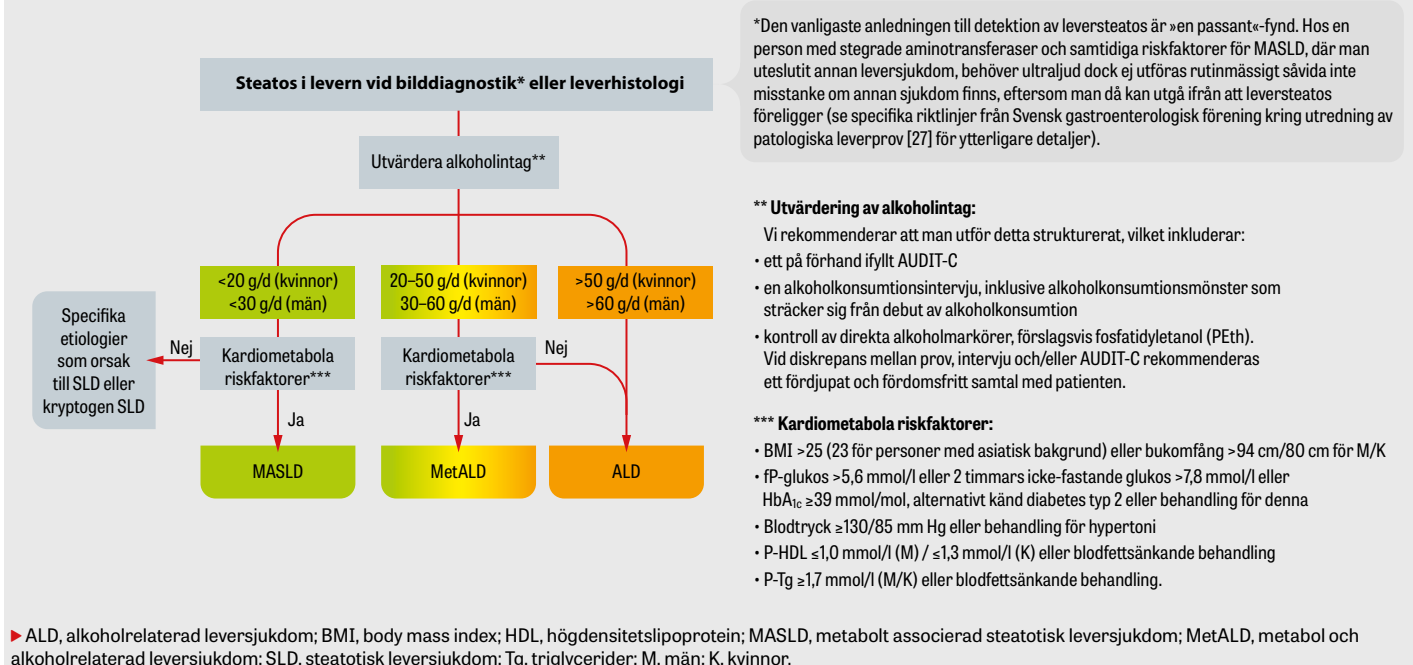
Introduktion till MetALD – en helt ny sjukdomskategori

En patient med SLD och minst en kardiometabol riskfaktor bedöms ha MetALD om vederbörande dricker alkohol motsvarande mellan 20 och 50 gram per dag för kvinnor, eller mellan 30 och 60 gram per dag för män (Figur 2). Införandet av denna sjukdomskategori baseras på data som visar på en synergisk effekt av kardiometabola riskfaktorer och alkoholöverkonsumtion avseende leverrelaterade utfall (dekompensation, hepatocellulär cancer, ökad dödlighet) [15]. Där-

»... hos patienter med leversjukdom såg man att var tredje patient som uppgivit ingen-låg alkoholkonsumtion hade höga Peth-värden ...«

till är det, i länder där man frekvent använder sig av direkta alkoholmarkörer (exempelvis fosfatidyletanol, Peth), tydligt att överkonsumtion föreligger hos många patienter som anamnestiskt negerar detta [16-19]. När man studerade egenrapporterad alkoholkon-

FIGUR 2. Diagnostisk algoritm för att särskilja MASLD, MetALD och ALD vid leversteatos med svag misstanke om annan specifik etiologi för fetthinlagring i levern. Modifierad från [42]



sumtion och PETH-värden hos patienter med leversjukdom såg man att var tredje patient som uppgivit ingen-låg alkoholkonsumtion hade höga PETH-värden ($> 0,30 \mu\text{mol/l}$) [19]. Likaså hade upp till en fjärdedel av patienterna som tidigare bedömts ha MASLD förhöjda direkta alkoholmarkörer, talande för alkoholöverkonsumtion [16].

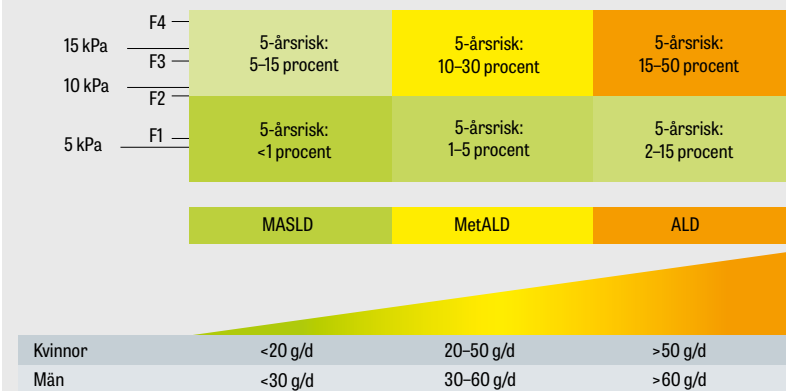
Gränsen för överkonsumtion av alkohol är godtycklig och definieras olika i olika länder och av olika föreningar och myndigheter. Enligt de europeiska och amerikanska hepatologiska föreningarna föreligger alkoholöverkonsumtion vid SLD när denna överstiger 140 gram alkohol per vecka för kvinnor och 210 gram alkohol per vecka för män. Detta är över den riskbruksgräns som fastställts av Socialstyrelsen: 120 gram per vecka oavsett kön. Alkoholkonsumtion är vanskelig att bedöma, oavsett tillgänglighet till validerade enkäter, direkta alkoholmarkörer eller anamnes. Validerade enkäter (till exempel AUDIT) har visat sig både underskatta och överskatta alkoholkonsumtion, ett mönster och en dynamik som delvis är könsberoende men även relaterad till skam. Därtill har direkta alkoholmarkörer sina begränsningar. De kan identifiera alkoholkonsumtion antingen inom ett dygn (etanol i blod eller utandningsluft), ett par dygn (etylglukuronid eller etylsulfat i urin) eller ett par veckor (PETH). Att försöka inhämta information om alkoholkonsumtion mer än ett par veckor tillbaka blir således svårt, och även om forensiska analyser av hår och naglar har utvecklats är de svåra att implementera kliniskt. Information kring tidigare alkoholkonsumtion kan

»... att alkohol ... har störst betydelse för prognosen vid SLD samt att det föreligger en synergisk effekt av alkohol i närvaro av aspekter av det metabola syndromet ...«

teoretiskt också inhämtas genom en djupgående intervju med patienten, men med risk för bland annat minnesbias.

Då man på senare år insett problematiken med underreporterad alkoholkonsumtion, pågår nu ett flertal studier som inkluderar direkta alkoholmarkörer som en viktig variabel för stratifiering och uppföljning. Inom en snar framtid förväntas vi få svar på många av de frågor som finns. I dag finns dock inga definierade gränser för hur PETH ska tolkas i samband med diagnostiken. Som vägledning kan noteras att individer med upprepade värden över $0,3 \mu\text{mol/l}$ troligen konsumerar tillräckligt stora mängder alkohol för att få diagnosen ALD. Svårare är det med värden mellan $0,05$ och $0,30 \mu\text{mol/l}$; vi anser att värden över $0,05$ innebär viss alkoholkonsumtion som bör kvantifieras vid en klinisk intervju på ett icke-dömande sätt. Ett flertal pågående studier försöker dock identifiera tröskelvärden baserade på PETH och andra direkta alkoholmarkörer. I nuläget rekommenderas således

FIGUR 3. Dynamiskt spektrum av steatotisk leversjukdom (med alkoholkonsumtion på x-axeln och Fibroscan-värden samt fibrosstadium på y-axeln) samt risken att utveckla dekompenenserad levercirros. Modifierad från [20, 21, 43]



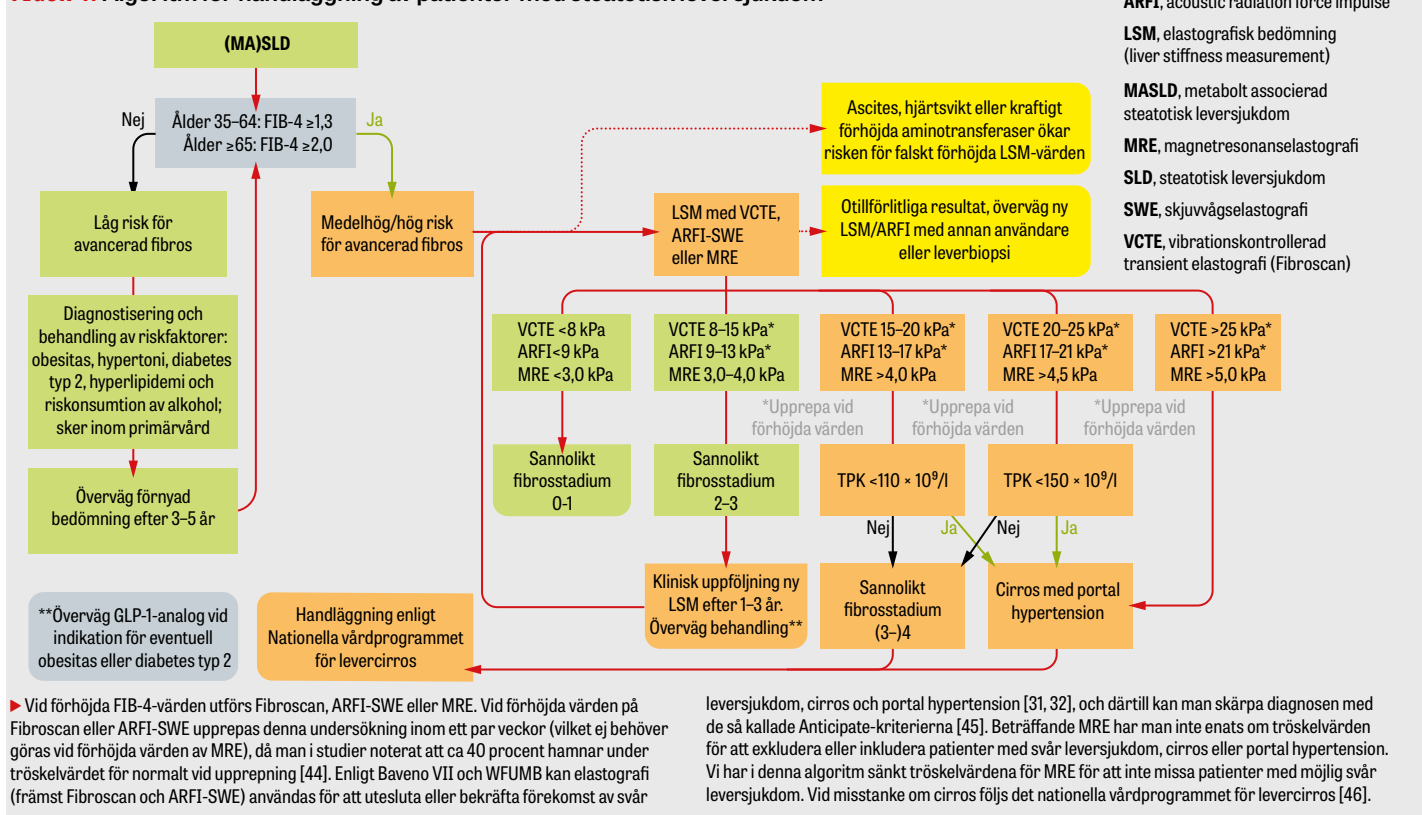
► ALD, alkoholrelaterad leversjukdom; F1–F4, fibrosstadium 1–4; MASLD, metabolt associerad steatotisk leversjukdom; MetALD, metabol och alkoholrelaterad leversjukdom; kPa, kilopascal.

viss försiktighet gällande att använda specifika gränser baserade på PETH för att identifiera de olika subtyperna av SLD.

Då alkoholöverkonsumtion, liksom insulinresistens och obesitas, är en stark riskfaktor för progression av SLD till cirros bör detta identifieras tidigt för att, liksom aspekter av det metabola syndromet, behandlas. I en nyligen publicerad översiktsartikel uppskattades att patienter med MetALD hade en ca 5 gånger högre 5-årsrisk att utveckla svår leversjukdom än patienter med MASLD och normal/låg alkoholkonsumtion [20, 21]. Risken var dock allra högst för patienter med alkoholrelaterad leversjukdom (Figur 3). Det är således viktigt att understryka att alkohol är den faktor som har störst betydelse för prognosen vid SLD samt att det föreligger en synergisk effekt av alkohol i närvaro av aspekter av det metabola syndromet [15, 22, 23]. I de nationella riktlinjerna för levercirros rekommenderas att patienter med signifikant fibros (fibrosstadium 2 eller högre, motsvarande Fibroscan >8 kPa) helt avstår från alkohol, även om evidensen för detta råd är svag. Dock bör alla patienter med SLD utan signifikant fibros uppmanas att begränsa intaget av alkohol till max 10 enheter per vecka (en enhet = 12 gram ren alkohol).

Betydelse av namnändringen

Även om ändringen av nomenklaturen inte bara inneburit en modifiering av namnet, utan även en mindre ändring i definitionen, så är skillnaden mellan MASLD och NAFLD marginell. I jämförande studier där man omdefinierat patienter med NAFLD enligt kriterierna för MASLD förelåg överlappning av definitionerna hos 95–99 procent [24–26]. Således kan samtliga tidigare studier av NAFLD appliceras för den nyare definitionen MASLD. Författarna rekommenderar att »metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease» på svenska benämns »metabolt associerad steatotisk leversjukdom», men i kontakt med patienter kan man med fördel fortsätta att använda ordet »fettlever».

FIGUR 4. Algorithm för handläggning av patienter med steatotisk leversjukdom

Identifiering av leversteatos och avancerad fibros

Ultraljud är förstahandsval vid diagnos av leversteatos, eftersom detta även ger kompletterande diagnostisk information. Hos en person med stegrade aminotransferaser och samtidiga riskfaktorer för MASLD, där man utesluter annan leversjukdom, behöver ultraljud inte utföras rutinmässigt såvida inte misstanke om annan sjukdom finns, eftersom man då kan utgå ifrån att leversteatos föreligger (se specifika riktlinjer från Svensk gastroenterologisk förening kring utredning av patologiska leverprov [27] för ytterligare detaljer). »Controlled attenuation parameter« (CAP) är en relativt ny teknik för att diagnostisera leversteatos. CAP finns tillgänglig på vissa elastografmaskiner (Fibroscan). Tekniken behöver ytterligare validering, men kan vara vägledande vid misstanke om MASLD. I dagsläget finns CAP endast på ett fåtal sjukhus i Sverige. En mer exakt uppskattning av leverfett kan erhållas genom magnetkameraundersökning. Denna teknik är av värde i kliniska prövningar och experimentella studier, men är dyr och rekommenderas inte i klinisk vardag.

Tidigare har man ansett att steatos och inflammation i levern tillsammans med fibros är av vikt för att bedöma den individuella risken för progression. I dag anses dock avancerad fibros vara den starkaste (och enda histologiskt signifikanta) riskfaktorn för leverrelaterade komplikationer och förtida död bland individer med SLD [28, 29]. Därför råder det nu bred konsensus kring att den kliniskt viktigaste åtgärden är att identifiera individer med störst risk att ha, eller utveckla, avancerad fibros [13, 30].

Vid diagnos av SLD, eller dess tre stora under-

grupper MASLD, MetALD och ALD, bör verktyget Fibros-4-index (FIB-4) (www.fib4.se) initialt användas för att bedöma risken för avancerad fibros. Vid intermediära eller höga FIB-4-värden är elastografisk bedömning (LSM, liver stiffness measurement) att föredra, antingen med VCTE (vibrationskontrollerad tran-

»I dag anses dock avancerad fibros vara den starkaste ... riskfaktorn för leverrelaterade komplikationer och förtida död bland individer med SLD ...«

sient elastografi) eller ARFI-SWE (ultraljudsbaserad skjuvvågselastografi). VCTE utförs oftast av gastroenterologer med Fibroscan och remiss skickas därför till mag-tarmmedicin, medan ARFI-SWE oftast utförs av radiologer, varför remiss oftast skickas till röntgen. Vid otillförlitliga resultat med VCTE eller ARFI-SWE rekommenderas i dag enligt internationella riktlinjer användning av magnetresonanselastografi (MRE). Dock är denna teknik dyr och experimentell och rekommenderas ej i klinisk vardag i Sverige. På senare tid har elastografi visat sig korrelera väl med histologiskt stadium av fibros och är även en adekvat predik-

tor för leverrelaterade utfall. Nyligen har två konsensusgrupper (Baveno VII samt WFUMB [World Federation of Ultrasound in Medicine and Biology]) enats om att LSM mätt med VCTE och SWE kan användas för att exkludera avancerad fibros, men även för att diagnostisera cirros och portal hypertension med god träffsäkerhet [31, 32]. Därtill har även de två stora föreningarna för studier av leversjukdomar, EASL (European Association for the Study of the Liver) och AASLD (American Association for the Study of Liver Diseases), försökt att definiera trösklar för magnetresonanselastografi, med smärre skillnader [13, 33]. En algoritm för handläggning av SLD (i första hand MASLD, MetALD och ALD) har föreslagits och modifierats i denna artikel (Figur 4).

Behandling

Vid etablerad MASLD består nuvarande handläggning av att fokusera på, och vid behov behandla, kardiometabola riskfaktorer (se Figur 2) [13]. Flera studier har visat att även en mindre vikttnedgång (5 procent av kroppsvikten) har effekt i form av minskad mängd fett i levern, och data antyder att en vikttnedgång >10 procent av kroppsvikten även kan minska leverfibros [34]. Eftersom viktnedgång visat positiv effekt på MASLD har det funnits stort intresse kring viktreducerande läkemedel [35-38]. Under 2025 publicerades ESSENCE-studien med positiva resultat av semaglutid för behandling av patienter med MASLD och samtidig signifikant/avancerad fibros [39]. Nyligen har semaglutid godkänts av amerikanska livsmedels- och läkemedelsmyndigheten (FDA) men än så länge finns inget beslut från europeiska läkemedelsmyndigheten (EMA).

Ett läkemedel med en helt annan mekanism än vikttnedgång är resmetirom, som nyligen godkänts av både FDA och EMA. Resmetirom är en tyreoida-

monreceptor-beta-agonist och minskar mängden fett, inflammation och fibros i levern [40]. Dess roll i den framtida behandlingsarsenalen återstår dock att se, med tanke på den stora mängd läkemedel som troligtvis kommer att bli godkända inom 5 år.

Oavsett farmakologiska upptäckter vore det idealiskt om man kunde förebygga utvecklingen av övervikt och obesitas samt riskbruk av alkohol på samhällsnivå. Detta har visat sig vara svårt, såväl på samhällsnivå som för den medicinska professionen, vilket har synliggjorts av en kommission tillsatt av Lancet tillsammans med den europeiska hepatologiska föreningen (EASL) [41].

Sammanfattning

Den nya nomenklaturen för fettlever syftar till att bättre undvika stigmatiserande terminologi, och vi hoppas att den över tid accepteras av professionen. Definitionen med positiva kriterier ger en bättre koppling mellan patofysiologi och terminologi. Den nya diagnosen MetALD kommer förhoppningsvis att leda till ökad förståelse av alkoholens roll för utvecklingen av den sjukdom som tidigare bara kallades »non-alcoholic«. Dessutom hoppas vi att kunskapen om MASLD ökar hos våra kollegor som möter patienter med metabola syndromet. Detta blir särskilt viktigt inom primärvården, där majoriteten av patienterna finns. Redan idag är primärvårdens uppdrag komplext och omfattande, och vi behöver därför tillsammans utarbeta effektiva handlägningsrutiner som inte skapar onödigt merarbete men ändå möjliggör identifiering av riskindivider med störst nytta av uppföljning och troligen kommande farmakologisk behandling. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen. 2026;123:25033*

REFERENSER

- Riazi K, Azhari H, Charrette JH, et al. The prevalence and incidence of NAFLD worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2022;7(9):851-61.
- Younossi Z, Golabi P, Paik J, et al. The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and non-alcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review. *Hepatology.* 2023;77(4):1335-47.
- GBD 2021 Adult BMI Collaborators. Global, regional, and national prevalence of adult overweight and obesity, 1990-2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease study 2021. *Lancet.* 2025;405(10481):813-38. Erratum: 2025;406(10505):810.
- GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2021. *Lancet.* 2023;402(10397):203-34. Errata: 2023;402(10408):1132; 2025;405(10474):202.
- GBD 2020 Alcohol Collaborators. Population-level risks of alcohol consumption by amount, geography, age, sex, and year: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2020. *Lancet.* 2022;400(10347):185-235. Erratum: 2022;400(10349):358.
- Fridén M, Rosqvist F, Kullberg J, et al. Associations between fatty acid composition in serum cholesteryl esters and liver fat, basal fat oxidation, and resting energy expenditure: a population-based study. *Am J Clin Nutr.* 2021;114(5):1743-51.
- Nasr P, von Seth E, Mayerhofer R, et al. Incidence, prevalence and mortality of chronic liver diseases in Sweden between 2005 and 2019. *Eur J Epidemiol.* 2023;38(9):973-84.
- Hagström H, Shang Y, Hegmar H, et al. Natural history and progression of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2024;9(10):944-56.
- Pais R, Barritt AS 4th, Calmus Y, et al. NAFLD and liver transplantation: current burden and expected challenges. *J Hepatol.* 2016;65(6):1245-57.
- Vaz J, Jepsen P, Strömberg U, et al. Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease has become the most common cause of hepatocellular carcinoma in Sweden: a nationwide cohort study. *Int J Cancer.* 2025;156(1):40-51.
- Ludwig J, Viggiano TR, McGill DB, et al. Nonalcoholic steatohepatitis: Mayo Clinic experiences with a hitherto unnamed disease. *Mayo Clin Proc.* 1980;55(7):434-8.
- Rinella ME, Lazarus JV, Ratziu V, et al; NAFLD Nomenclature consensus group. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *Hepatology.* 2023;78(6):1966-86.
- European Association for the Study of the Liver (EASL); European Association for the Study of Diabetes (EASD); European Association for the Study of Obesity (EASO). EASL-EASD-EASO Clinical practice guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol.* 2024;81(3):492-542.
- Rinella ME, Lazarus JV, Ratziu V, et al; NAFLD Nomenclature consensus group. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *Ann Hepatol.* 2024;29(1):101133.
- Åberg F, Byrne CD, Pirola CJ, et al. Alcohol consumption and metabolic syndrome: clinical and epidemiological impact on liver disease. *J Hepatol.* 2023;78(1):191-206.
- Stauffer K, Huber-Schönauer U, Strebinger G, et al. Ethyl glucuronide in hair detects a high rate of harmful alcohol consumption in presumed non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol.* 2022;77(4):918-30. Erratum: 2023;78(5):1080-3.
- Hagström H, Nasr P, Ekstedt M, et al. Low to moderate lifetime alcohol consumption is associated with less advanced stages of fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease. *Scand J Gastroenterol.* 2017;52(2):159-65.
- Nasr P, Wester A, Ekstedt M, et al. Misclassified alcohol-related liver disease is common in presumed metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease and highly increases risk for future cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2024;22(5):1048-57.e2.
- Scholten K, Twohig P, Samson K, et al. You can't handle the truth! Comparing serum phosphatidylethanol to self-reported alcohol intake in chronic liver disease patients. *Dig Liver Dis.* 2024;56(7):1215-9.
- Israelsen M, Francque S, Tsochatzis EA, et al. Steatotic liver disease. *Lancet.* 2024;404(10464):1761-78.
- Israelsen M, Torp N, Johansen S, et al. MetALD: new opportunities to understand the role of alcohol in steatotic liver disease. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2023;8(10):866-8.
- Blomdahl J, Nasr P, Ekstedt M, et al. Moderate alcohol consumption is associated with advanced fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease and shows a synergistic effect with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism.* 2021;115:154439.
- Marti-Aguado D, Calleja JL, Vilar-Gomez E, et al. Low-to-moderate alcohol consumption is associated with increased fibrosis in individuals with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *J Hepatol.* 2024;81(6):930-40.
- Hagström H, Vessby J, Ekstedt M, et al. 99% of patients with NAFLD meet MASLD criteria and natural history is therefore identical. *J Hepatol.* 2024;80(2):e76-7.
- Loomba R, Wong VW. Implications of the new nomenclature of steatotic liver disease and definition of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2024;59(2):150-6.
- Younossi ZM, Paik JM, Stepanova M, et al. Clinical profiles and mortality rates are similar for metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease and non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol.* 2024;80(5):694-701.
- Svensk gastroenterologisk förening. Patologiska leverprover - bakgrundsdokumentation. 21 mar 2024. <https://svenskgastroenterologi.se/kunskap/patologiska-leverprover-bakgrundsdokumentation-2024/>
- Hagström H, Nasr P, Ekstedt M, et al. Fibrosis stage but not NASH predicts mortality and time to development of severe liver disease in biopsy-proven NAFLD. *J Hepatol.* 2017;67(6):1265-73.
- Angulo P, Kleiner DE, Dam-Larsen S, et al. Liver fibrosis, but no other histologic features, is associated with long-term outcomes of patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology.* 2015;149(2):389-97.e10.
- Rinella ME, Neuschwander-Tetri BA, Siddiqui MS, et al. AASLD practice guidance on the clinical assessment and management of nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology.* 2023;77(5):1797-835.
- Ferraioli G, Barr RG, Berzigotti A, et al. WFUMB guideline/guidance on liver multi-parametric ultrasound: Part 1. Update to 2018 Guidelines on liver ultrasound elastography. *Ultrasound Med Biol.* 2024;50(8):1071-87.
- de Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, et al; Baveno VII Faculty. Baveno VII - renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol.* 2022;76(4):959-74. Erratum: 2022;77(1):271.
- Sterling RK, Asrani SK, Levine D, et al. AASLD practice guideline on noninvasive liver disease assessment of portal hypertension. *Hepatology.* 2025;81(3):1060-85.
- Vilar-Gomez E, Martinez-Perez Y, Calzadilla-Bertot L, et al. Weight loss through lifestyle modification significantly reduces features of nonalcoholic steatohepatitis. *Gastroenterology.* 2015;149(2):367-78.e5; quiz e14-5.
- Loomba R, Abdelmalek MF, Armstrong MJ, et al; NN9931-4492 investigators. Semaglutide 2.4 mg once weekly in patients with non-alcoholic steatohepatitis-related cirrhosis: a randomized, placebo-controlled phase 2 trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2023;8(6):S11-22.
- Armstrong MJ, Gaunt P, Aithal GP, et al; LEAN trial team. Liraglutide safety and efficacy in patients with non-alcoholic steatohepatitis (LEAN): a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled phase 2 study. *Lancet.* 2016;387(10019):679-90.
- Harrison SA, Browne SK, Suschak JJ, et al. Effect of pemvidutide, a GLP-1/glucagon dual receptor agonist, on MASLD: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Hepatol.* 2025;82(1):7-17.
- Loomba R, Hartman ML, Lawitz EJ, et al; SYNERGY-NASH Investigators. Tirzepatide for metabolic dysfunction-associated steatohepatitis with liver fibrosis. *N Engl J Med.* 2024;391(4):299-310.
- Sanyal AJ, Newsome PN, Kliers I, et al; ESSENCE Study Group. Phase 3 trial of semaglutide in metabolic dysfunction-associated steatohepatitis. *N Engl J Med.* 2025;392(21):2089-99.
- Harrison SA, Bedossa P, Guy CD, et al; MAESTRO-NASH Investigators. A phase 3, randomized, controlled trial of resmetirom in NASH with liver fibrosis. *N Engl J Med.* 2024;390(6):497-509.
- Karlsen TH, Rutter H, Carrieri P, et al. The EASL-Lancet Commission on liver health in Europe: prevention, case-finding, and early diagnosis to reduce liver-related mortality. *Lancet.* 2024;403(10436):1522-4.
- Hansen CD, Lindvig KP, Grønbaek H, et al. Ny nomenklatur for fedtleversygdomme. *Ugeskr Læger.* 2024;186:V12230778.
- Israelsen M, Torp N, Johansen S, et al; GALAXY consortium. Validation of the new nomenclature of steatotic liver disease in patients with a history of excessive alcohol intake: an analysis of data from a prospective cohort study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2024;9(3):218-28.
- Lindfors A, Strandberg R, Hagström H. Screening for advanced liver fibrosis due to metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease alongside retina scanning in people with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2025;10(2):125-37.
- Abraldes JG, Bureau C, Stefanescu H, et al; Anticipate Investigators. Noninvasive tools and risk of clinically significant portal hypertension and varices in compensated cirrhosis: the «Anticipate» study. *Hepatology.* 2016;64(6):2173-84. Erratum: 2017;66(1):304-5.
- Svensk gastroenterologisk förening. Nationellt programområde för mag- och tarmsjukdomar. Nationellt vårdprogram för levercirros. Version 1. 21 okt 2022. <https://svenskgastroenterologi.se/kunskap/nationellt-vardprogram-for-levercirros-2022/>