

# Behandeling van metabole leverziekten met leefstijl



**Diëtistendagen**  
**2025** 14 + 15 NOVEMBER  
NOORDWIJKERHOUT

Een initiatief van

Nederlandse  
Vereniging van

**Diëtisten**

en

IN VERBAND MET  
**pit**  
ACTIEF



**KDOO**

**KENNISCENTRUM DIËTISTEN  
OVERGEWICHT EN OBESITAS**

# Belangenverstrengeling

- ▶ Voorzitter van het Kenniscentrum Diëtisten Overgewicht en Obesitas
- ▶ Vice-voorzitter van de ESDN Obesity van EFAD
- ▶ Beide onbezoldigde functies

# Programma

- ▶ Wat is MASLD
- ▶ Prevalentie
- ▶ Oorzaken MASLD
- ▶ Wat is de behandeling van MASLD?
- ▶ Wat kan de diëtist met MASLD? Een casus
- ▶ Afsluiting met take-home boodschap

# Leerdoelen

- ▶ Diëtisten begrijpen wat MASLD is, welke patiënten risico lopen op MASLD en kunnen op basis van hun anamnese een risico inschatting maken.
- ▶ Diëtisten kunnen patiënten met (risico op) MASLD behandelen. Dit kan zijn in een GLI of op individuele basis.
- ▶ Diëtisten kunnen op basis van hun intake besluiten welke dieetaanpak zinvol is en welke verdeling van macronutriënten tot de beste resultaten zal leiden.

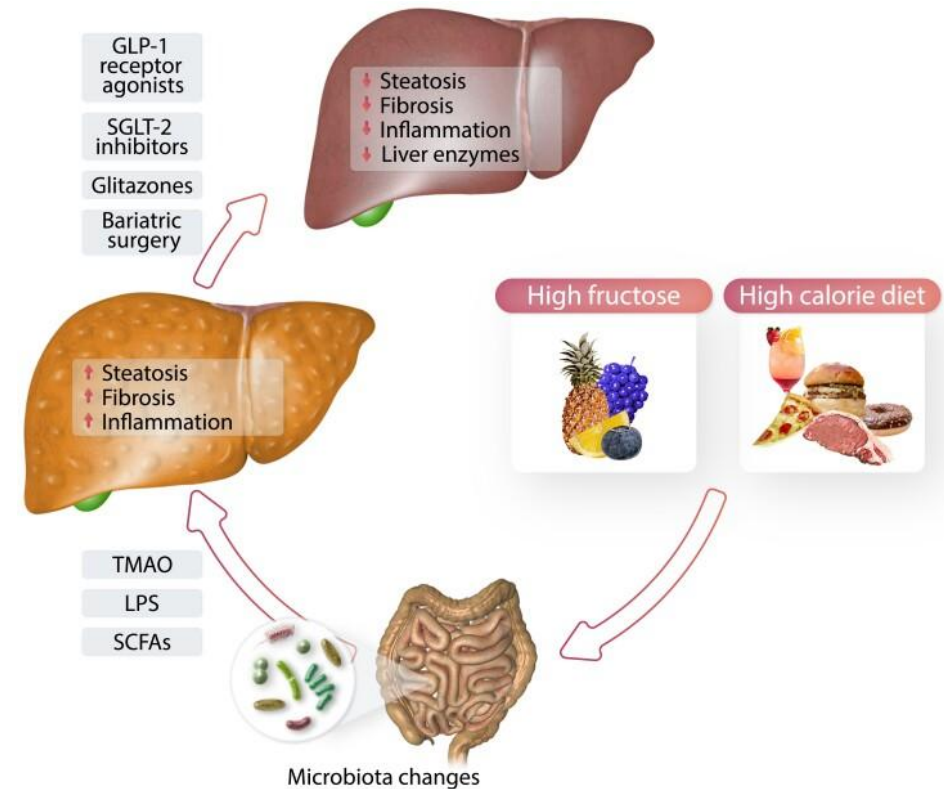
# Wat is MASLD

- ▶ metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD)
- ▶ Voorheen genoemd: non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)
- ▶ Steatotische lever disease (SLD) in aanwezigheid van cardiometabole risico factoren en afwezigheid van schadelijke alcohol inname.
- ▶ MASLD gaat gepaard met steatose, metabole disfunctie-geassocieerde steatohepatitis (MASH, voorheen NASH), fibrose, cirrhose en MASH-gerelateerd hepatocellulair carcinoom (HCC).

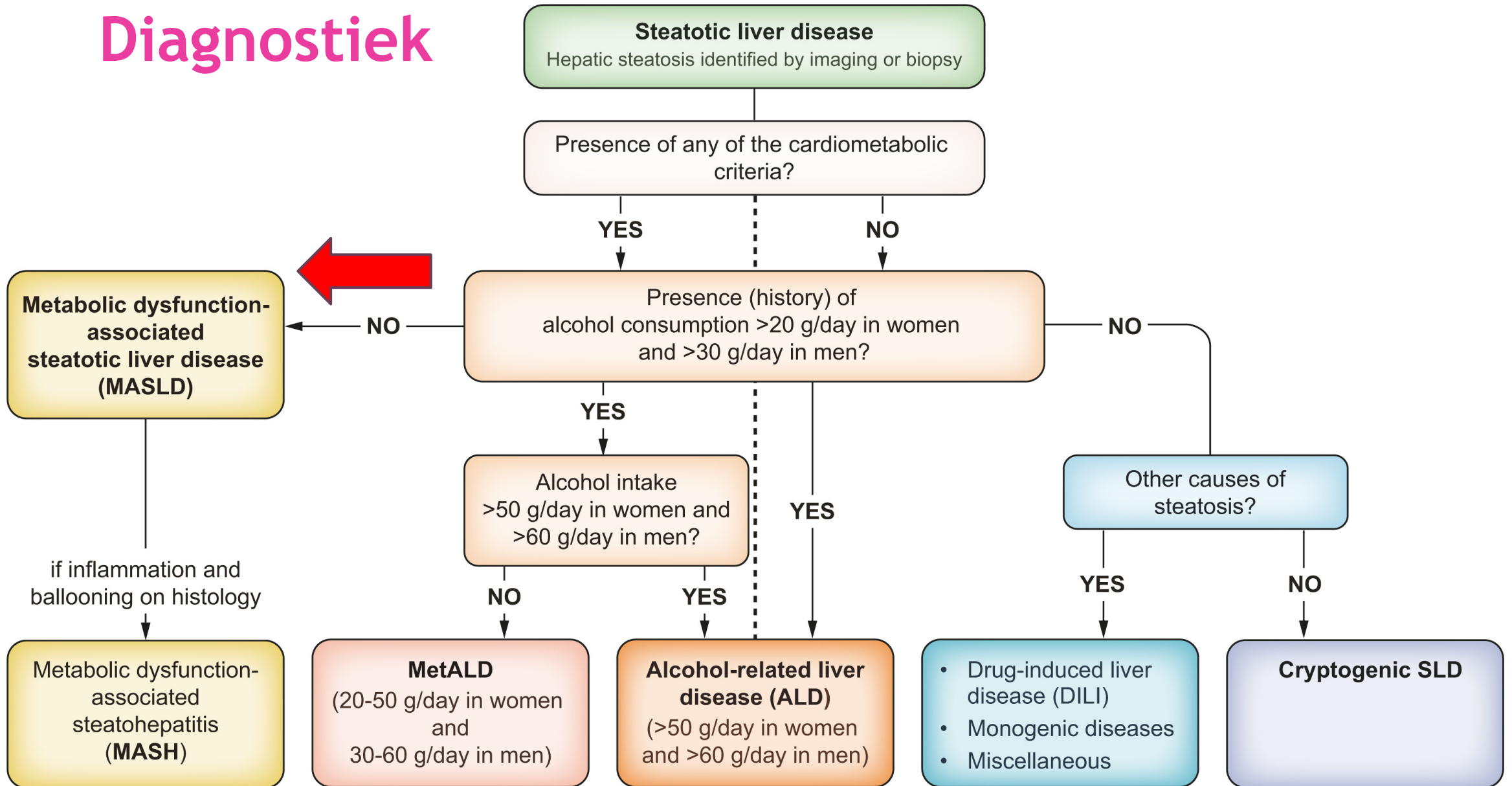
Metabole risicofactor	Criteria voor volwassenen
Overgewicht/ obesitas	BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> ( $\geq 23$ kg/m <sup>2</sup> bij mensen van Aziatische etniciteit)
Taille	tailleomtrek • $\geq 94$ cm bij mannen en $\geq 80$ cm bij vrouwen (Europeanen) • $\geq 90$ cm bij mannen en $\geq 80$ cm bij vrouwen (Aziatische etniciteit)
(Pre)-diabetes	Prediabetes: HbA1c 39-47 mmol/mol of nuchtere plasmaglucose 5,6-6,9 mmol/L diabetes type 2: HbA1c $\geq 48$ mmol/mol of nuchtere plasmaglucose $\geq 7,0$ mmol/L Behandeling voor diabetes type 2
Lipiden/HDL cholesterol	$\geq 1,7$ mmol/L / $\leq 1,0$ mmol/L bij mannen en $\leq 1,3$ mmol/L bij vrouwen of lipidenverlagende behandeling
Bloeddruk	$\geq 130/85$ mmHg of medicamenteuze behandeling

# Ontstaan MASLD: de rol van fructose

- ▶ Een overmatige stapeling van triglyceriden in de lever leidt tot ontstaan MASLD
- ▶ Triglyceriden ontstaan uit koolhydraten
- ▶ Fructose inname speelt een belangrijke rol
- ▶ Fructose heeft een andere route bij de vertering dan glucose: het gebruikt GLUT5-transporters en kan **alleen leverglycogeen en vetzuren** vormen. Dat wil zeggen, het wordt alleen geabsorbeerd door hepatocyten en adipocyten.
- ▶ Fructose is **niet afhankelijk van natrium** om cellen binnen te dringen. Alle fructose gaat **van de darm naar de lever** om gemetaboliseerd te worden
- ▶ Fructose kan **niet worden opgeslagen als spierglycogeen**. Dit resulteert in een **snelle activering van de lipogenese** bij hoge inname van fructose.
- ▶ Fructose vermindert de oxidatie van vetzuren en **verhoogt de lipogenese (de vorming van triglyceriden)** in de lever. Op deze wijze kan hoge fructose inname leiden tot **overbelasting van de lever en leververvetting**.



# Diagnostiek



# Prevalentie en diagnostiek MASLD

- ▶ Prevalentie loopt 25% van in de gehele bevolking tot 60% in hoog-risico populaties: bij obesitas, type 2 diabetes mellitus en metabool syndroom. De prevalentie neemt toe met de leeftijd, obesitas en weinig lichaamsbeweging [2]
- ▶ In Nederland 22-25% tot 50-60% in risicogroepen, met name patiënten met overgewicht/obesitas, metabool syndroom en diabetes mellitus type 2 [3].
- ▶ De diagnose kan worden gesteld door een risico analyse (overgewicht/obesitas, metabool syndroom, DM2, leeftijd) gecombineerd met de FIB-4 score [4].
- ▶ FIB-4 score: leeftijd + AST + ALT + bloedplaatjes. Er is sprake van pathologie als FIB-4: >1,3 van 3-65 jaar; >2,0 vanaf 65 jaar, of AST-ALT score = <1,0 [4].
- ▶ FIB-4 >2,67 altijd verwijzing naar de internist

2. Perumpail BJ, et al. Clinical epidemiology and disease burden of nonalcoholic fatty liver disease. World J Gastroenterol. 2017
3. van Son KC, et al. Prevalence of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). Medicine. 2024.
4. [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn\\_masld\\_mash/startpagina\\_masld\\_mash.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn_masld_mash/startpagina_masld_mash.html)

# Risicofactoren voor MASLD

- ▶ Type 2 diabetes
- ▶ Obesitas (abdominale obesitas)
- ▶ Mannen >50 jaar
- ▶ Vrouwen na de menopauze
- ▶ Het hebben van meerdere cardiometabole risicofactoren

# Behandeling

- ▶ Een intensief leefstijlprogramma (bv. gespecialiseerde GLI; ook als er geen obesitas is)
- ▶ Doelen:
- ▶ **Minstens 7-10% gewichtsverlies**
- ▶ **Bij 15% gewichtsverlies: 80% minder kans hebben op leververvetting, 50% minder kans op leverontsteking en 60% minder kans op leverfibrose [8].**
- ▶ **Vermindering van steatose en insuline-resistentie**
  - 1) **een gezond onbewerkt (mediterraan en koolhydraatbeperkt) dieet**
  - 2) **toename van lichaamsbeweging conform de beweegnorm;**
  - 3) **alcoholconsumptie sterk afraden: zo nodig doorverwijzen voor professionele begeleiding bij stoppen met drinken van alcohol.**

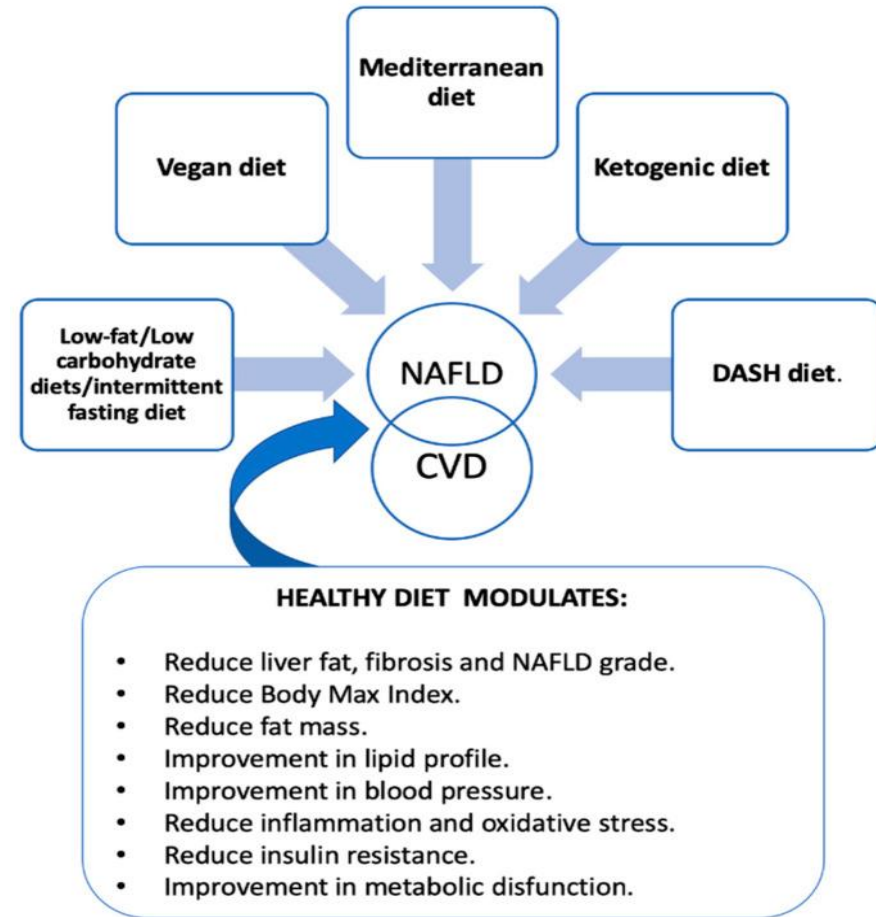
[https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn\\_masld\\_mash/startpagina\\_masld\\_mash.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn_masld_mash/startpagina_masld_mash.html)

# Overige behandelopties

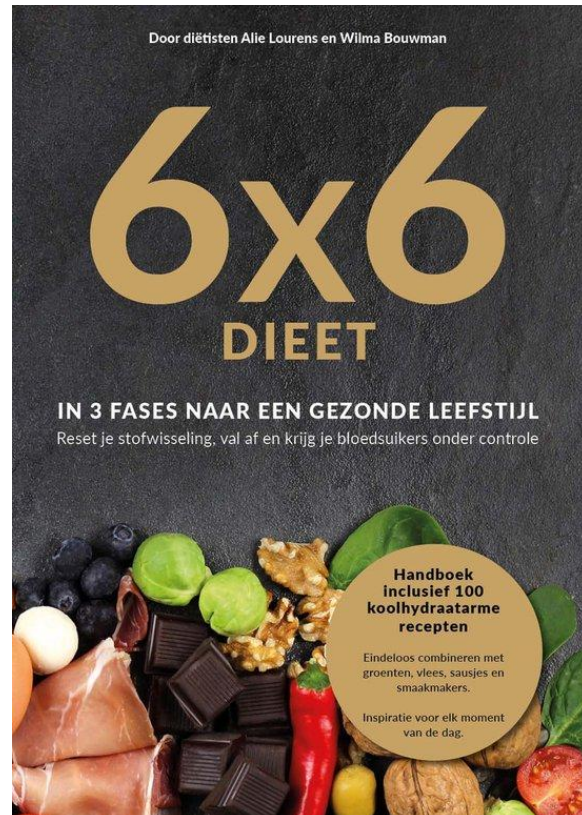
- ▶ Obesitasmedicatie [8]
- ▶ Bariatrische chirurgie
- ▶ Fecale transplantatie (alleen zinvol bij mensen zonder overgewicht)[7]

# Behandeling door de diëtist

- ▶ Streven naar 7-10% gewichtsverlies
- ▶ een onbewerkt (mediterraan en koolhydraatbeperkt) dieet dat insulineresistentie tegengaat
- ▶ Zowel ketogeen, low carb, intermittent fasting, Mediterraan of DASH zijn effectief: altijd laag in koolhydraten hoog in vezel
- ▶ Onverzadigd vet in plaats van verzadigd vet
- ▶ Vezelrijk
- ▶ Beperking van toegevoegde suikers en met name fructose [5]
- ▶ Toename van lichaamsbeweging conform de beweegnorm;
- ▶ Alcoholconsumptie sterk afraden [4].
- ▶ Obesitas medicatie is ondersteunend



# Het Nederlandse alternatief



- ▶ 1<sup>e</sup> fase: 6 x 6 g koolhydraten per dag
- ▶ Langzaam uitbreiden op geleide van gewichtsverlies en verbetering comorbiditeit
- ▶ 2<sup>e</sup> fase: 3 x 6 en 3 x 12 g koolhydraten
- ▶ <https://6x6dieet.nl>
- ▶ Effectiviteit: Govers E, Bouwman W, Lourens A, et al. (2019) Effectiveness of a Very Low Carbohydrate Ketogenic Diet Compared to a Low Carbohydrate and Energy-Restricted Diet in Overweight/Obese Type 2 Diabetes Patients. Int J Endocrinol Metab Disord 5(2): dx.doi.org/10.16966/2380-548X.15 [9]

# Resultaten 6x6 dieet

**Table 2: Mean relative weight loss\* (standard deviation) after 12 months, within categories of body mass index by diet**

Diet	Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )			All
	25-29.9	30-34.9	≥35	
n	51	90	86	227
<b>6x6 diet</b>	5.8 (4.5)	8.1 (7.1)	10.6 (7.0)	8.7 (6.8)
<b>Low Carbohydrate (LCD)</b>	4.4 (5.1)	5.6 (5.3)	8.4 (5.4)	6.4 (5.5)
<b>Energy Restricted Diet</b>	5.3 (6.9)	4.7 (5.5)	7.4 (6.9)	5.8 (6.4)
<b>p value 6x6 vs LCD**</b>	0.43	0.09	0.17	0.02
<b>P value 6x6 vs ERD**</b>	0.80	0.07	0.10	0.01

\* Relative weight loss is calculated as weight loss divided by body weight at baseline \*100 (%)

\*\* p-value calculated by independent samples t-test

# Resultaten 6x6 dieet

**Table 2: Mean relative weight loss\* (standard deviation) after 12 months, within categories of body mass index by diet**

Diet	Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )			All
	25-29.9	30-34.9	≥35	
<b>n</b>	51	90	86	227
<b>6x6 diet</b>	5.8 (4.5)	8.1 (7.1)	10.6 (7.0)	8.7 (6.8)
<b>Low Carbohydrate (LCD)</b>	4.4 (5.1)	5.6 (5.3)	8.4 (5.4)	6.4 (5.5)
<b>Energy Restricted Diet</b>	5.3 (6.9)	4.7 (5.5)	7.4 (6.9)	5.8 (6.4)
<b>p value 6x6 vs LCD**</b>	0.43	0.09	0.17	0.02
<b>P value 6x6 vs ERD**</b>	0.80	0.07	0.10	0.01

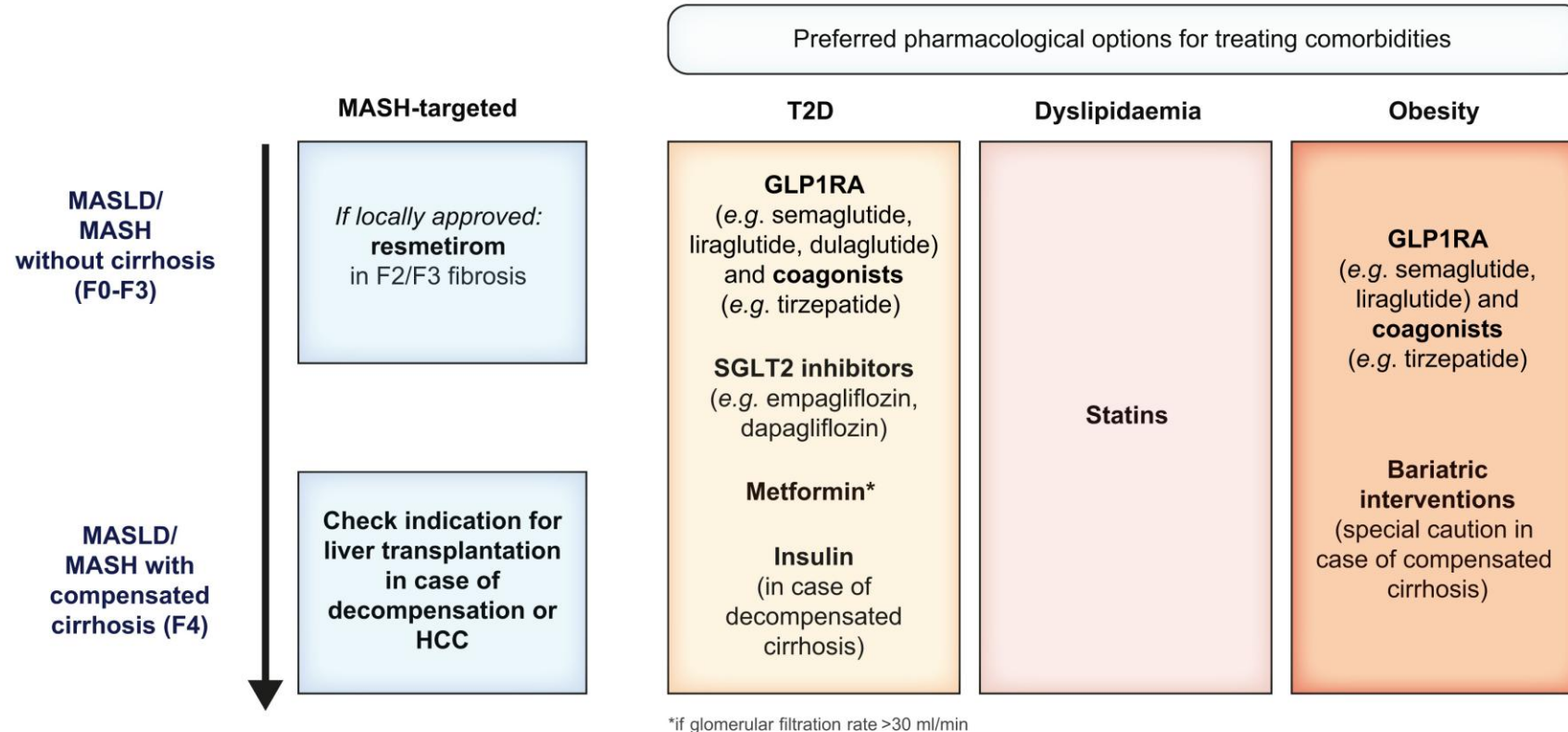
\* Relative weight loss is calculated as weight loss divided by body weight at baseline \*100 (%)

\*\* p-value calculated by independent samples t-test

**Table 4: Percentage of patients that stopped or reduced use of medication at 3, 6, and 12 months**

	6x6	Low Carbohydrate Diet	Energy Restricted Diet	P* 6x6 vs LCD	P* 6x6 vs ERD
<b>Metformin</b>					
3 months	24.6	16.2	8.0	0.29	0.03
6 months	45.3	25.9	13.3	0.04	<0.01
12 months	62.0	28.0	25.6	<0.01	<0.01
<b>SU derivatives</b>					
3 months	90.0	66.7	37.5	0.06	<0.01
6 months	86.7	66.7	41.7	0.13	<0.01
12 months	90.0	73.3	41.7	0.18	<0.01
<b>Insulin</b>					
3 months	85.7	90.0	88.2	1.00	1.00
6 months	85.7	85.0	70.6	1.00	0.26
12 months	88.6	75.0	58.8	0.26	0.03

# Medicatie bij MASLD



8. Van Kleef L, et.al. Weight change is associated with metabolic liver health in a general population extending beyond weight loss targets of international guidelines. Gastro Hep Advances, 2025.

# Casus

Somatische factoren	Functionele factoren
<p>Vrouw, 52 jaar <u>Diagnose</u>: Beginnende type 2 DM, lichte hypertensie Mw. wordt begeleid door huisarts en POH; verwezen door internist <u>BMI</u> 32; middelomtrek 98 cm; <u>Lab</u>: ALT/AST 0,8; FIB-4 2,70 <u>Lichaamssamenstelling</u>: 40% vet 25% spierweefsel; visceraal vet 15%; <u>Energieverbruik</u>: 2000 kcal.dag; 50% KH's; 38% vet; 10% eiwit; 2% alcohol <u>Medicatie</u>: metformin 2 x 500; metoprolol 1 x</p>	<p>Zij zit niet op een sportclub, maar wandelt op zondag met vriendinnen. Mw. slaapt goed. Ze is vaak moe door werk en mantelzorg.</p>
Psychische factoren	Sociale factoren
<p>Mw. is matig gemotiveerd, al zou ze wel gezonder willen worden. Ze ervaart veel stress van het mantelzorgen naast haar baan. Ook haar jongste zoon heeft veel problemen met school, wat haar stress geeft. Ze legt geen verband tussen haar gewicht, de diabetes en het gebrek aan beweging.</p>	<p>Mw. heeft een gemiddeld inkomen maar ze kan er net van rondkomen. Mw. heeft zittend werk 4 dagen per week. Zij reist met de auto naar het werk. Ze zit op een bridge club een maal per week Ze woont met haar jongste zoon in een huurwoning; haar twee oudere kinderen wonen zelfstandig. Mw. is mantelzorger voor haar moeder van 84.</p>

# Toelichting

## Voedingsanamnese

- ▶ Ontbijt: 1 stuk fruit, 1 x griekse yoghurt 10% vet, thee z suiker
- ▶ T 1: 2 cappucino; 1 fruit
- ▶ Lunch: 1 tosti kaas; thee
- ▶ T2: thee; 2 fruit; 1 mueslireep
- ▶ Warme maaltijd: 150 g pasta met groente of rijst met kip
- ▶ Nagerecht schaalte vla
- ▶ T 3: 1 koffie; koekje; glas 0% fris met chips; 3 x per week 2 wijntjes met kaaskoekjes erbij

## Hulpvraag

- ▶ De hulpvraag van mevrouw is: ik wil mij fitter gaan voelen

# Nabespreking casus

- ▶ Hoe ziet het behandelplan er uit?
- ▶ Wat is het eerste waar je met mevrouw aan zou werken?
- ▶ Welk dieet zou je mevrouw aanraden?
- ▶ Welke gesprekstechnieken hanteer je?
- ▶ Ben je meer bewust geworden van MASLD en hoe vaak het voorkomt?
- ▶ Zou je vanaf vandaag anders met deze patiënten omgaan?

# Referenties

- 1) Tacke et al. 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 Sep;81(3):492-542. doi: 10.1016/j.jhep.2024.04.031.
- 2) Perumpail BJ, et al. Clinical epidemiology and disease burden of nonalcoholic fatty liver disease. *World J Gastroenterol*. 2017
- 3) van Son KC, et al. Prevalence of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *Medicine*. 2024.
- 4) [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn\\_masld\\_mash/startpagina\\_masld\\_mash.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn_masld_mash/startpagina_masld_mash.html)
- 5) Torres-Peña JD, Arenas-de Larriva AP, Alcalá-Díaz JF, López-Miranda J, Delgado-Lista J. Different Dietary Approaches, Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Cardiovascular Disease: A Literature Review. *Nutrients*. 2023 Mar 20;15(6):1483. doi: 10.3390/nu15061483.
- 6) Grander C, Grabherr F, Tilg H. Non-alcoholic fatty liver disease: pathophysiological concepts and treatment options. *Cardiovasc Res*. 2023 Aug 7;119(9):1787-1798. doi: 10.1093/cvr/cvad095. PMID: 37364164; PMCID: PMC10405569.
- 7) Xue L, Deng Z, Luo W, He X, Chen Y. Effect of Fecal Microbiota Transplantation on Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: A Randomized Clinical Trial. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022 Jul 4;12:759306. doi: 10.3389/fcimb.2022.759306. .
- 8) Van Kleef L, et.al. Weight change is associated with metabolic liver health in a general population extending beyond weight loss targets of international guidelines. *Gastro Hep Advances*, Volume 0, Issue 0, 100831
- 9) Govers E, Bouwman W, Lourens A, et al. (2019) Effectiveness of a Very Low Carbohydrate Ketogenic Diet Compared to a Low Carbohydrate and Energy-Restricted Diet in Overweight/Obese Type 2 Diabetes Patients. *Int J Endocrinol Metab Disord* 5(2): dx.doi.org/10.16966/2380-548X.15

# Take-home boodschap

- ▶ MASLD komt vaker voor dan je denkt
- ▶ Zeker bij mensen met T2DM en/of obesitas
- ▶ Hoge inname fructose is risico
- ▶ Inactieve leefstijl is risico
  
- ▶ **Behandeling:** leefstijlprogramma in groep of individueel
- ▶ **Maatwerk**
- ▶ 7-10% afvallen
- ▶ Koolhydraatbeperking is essentieel; diverse eetpatronen mogelijk
- ▶ Stopzetten alcoholinname
- ▶ Vezelrijke voeding
- ▶ Ondersteuning met obesitas medicatie is effectief

# Ledendag van KDOO 26-03-2026

Meer aandacht voor MASLD

Aanmelden: <https://kdoo.nl/ledendag>



# Zijn er nog vragen?

- ▶ Dank voor jouw komst en input



Vragen of lid worden?

<https://www.kdoo.nl>



**KDoo**  
**KENNISCENTRUM DIËTISTEN**  
**OVERGEWICHT EN OBESITAS**