Voedingsadvies bij MASLD door Gentse huisartsen: stand van zaken en drempels in de praktijk

Jana Dewulf, UGent

Promotor: prof. dr. Anja Geerts, UGent

Master of Family Medicine

Masterproef huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2023 – 2026

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor als de auteur is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

Inleiding

Metabole-disfunctie geassocieerde steatotische leverziekte (*metabolic dysfunction–associated steatotic liver disease*, MASLD) is wereldwijd een hoog prevalente aandoening. De behandeling is primair gericht op levensstijlaanpassingen. Door het geven van voedingsadvies kan de huisarts een cruciale rol vervullen in de preventie en behandeling van MASLD. Huisartsen doen dit momenteel echter niet frequent genoeg en niet op de juiste manier.

Methode

Er werd een online vragenlijst afgenomen bij huisartsen werkzaam in regio Gent. 35 artsen namen deel aan deze masterproef.

Resultaten

37,2% van de huisartsen geven vaak of altijd voedingsadvies aan patiënten met MASLD. Ze adviseren voornamelijk om meer groenten en fruit (77,1%), vezels (60%), noten en zaden (40%) en vetten uit vette vis of olijfolie te eten (37,1%). Ook het beperken van suikerhoudende dranken (74,3%), vetten uit boter of gefrituurde producten (77,1%) en industrieel bereide voeding (42,9%) wordt aangeraden. De huisartsen kiezen vooral het mediterraan (57,2%) en het vetarm dieet (57,2%).

85,7% van de artsen vinden voedingsadvies geven belangrijk en beschouwen dit als hun plicht. 22,9% van hen geloven dat ze het dieet van hun patiënt kunnen veranderen.

57,1% van de artsen ondervinden drempels om voedingsadvies te geven. De meest genoemde drempels zijn een gebrek aan tijd (71,5%), motivatie bij patiënten (71,5%) eigen kennis (68,5%) en een tekort aan richtlijnen en educatief materiaal (54,3%). Gentse huisartsen vinden niet dat de angst om de relatie met de patiënt te verstoren (77,2%), communicatieproblemen (74,3%), een gebrek aan financiële vergoeding (74,3%) en authenticiteit door hun eigen gezonde levensstijl (71,5%) een drempel vormt.

Besluit

Gentse huisartsen geven onvoldoende frequent voedingsadvies aan patiënten met MASLD. De inhoud van hun advies sluit aan bij de internationale richtlijnen. De belangrijkste drempels om voedingsadvies te geven zijn een gebrek aan tijd, motivatie bij patiënten en eigen kennis over dit onderwerp. Gentse huisartsen vinden niet dat de angst om de relatie met de patiënt te verstoren, communicatieproblemen, een gebrek aan financiële compensatie of authenticiteit door hun eigen gezonde levensstijl een drempel vormt.

De steekproefgrootte van dit onderzoek was klein en de bewijskracht daarom slechts beperkt. Gezien het wereldwijde stijgend belang van MASLD is het belangrijk dat hier verder onderzoek naar uitgevoerd wordt.

Inhoudstafel

Abstract 3
Inleiding 6
MASLD 6
Definitie 6
Epidemiologie 6
Complicaties 7
Comorbiditeiten 8
Behandeling 8
MASLD bij de huisarts 11
Voedingsadvies door huisartsen 12
De impact van voedingsadvies door de huisarts 12
Voedingsadvies in de huisartsenpraktijk: stand van zaken 12
Drempels om voedingsadvies te geven 15
Richtlijnen en leermateriaal in België 17
Methodologie 18
Literatuurstudie 18
Onderzoeksvraag 18
Datacollectie 18
Ethische commissie 19
Data-analyse 19
Resultaten 19
Kenmerken van de studiepopulatie 19
Primaire uitkomsten 20
Frequentie van advies geven 20
Inhoud van het voedingsadvies 21
Secundaire uitkomsten 23
Geassocieerde factoren 23
Drempels 24
Discussie 26
Primaire uitkomsten 26
Secundaire uitkomsten 27
Reflectie 28
Besluit 29
Referenties 30

Inleiding

MASLD

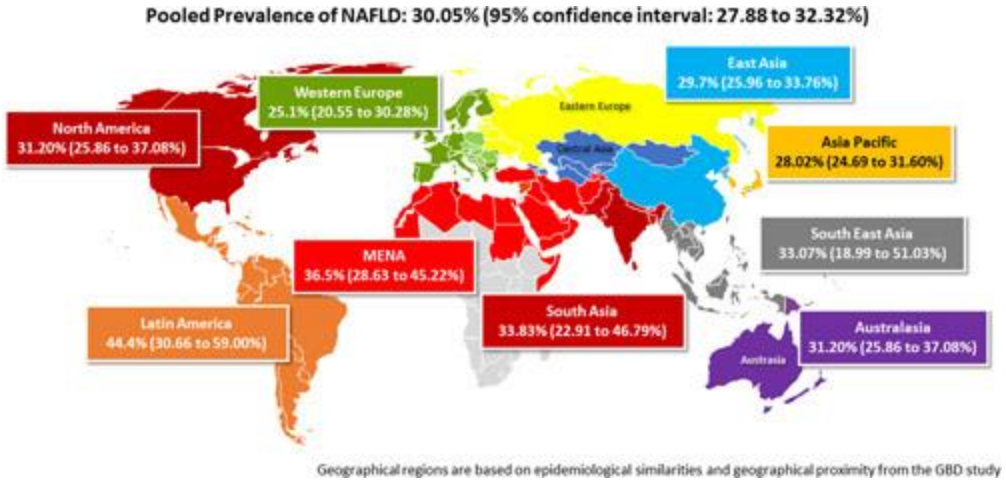
Definitie

Metabole-disfunctie geassocieerde steatotische leverziekte (*metabolic dysfunction–associated steatotic liver disease*, MASLD) is een ziektebeeld dat een spectrum van steatotische leveraandoeningen omvat. Hiertoe behoren geïsoleerde leversteatose (*metabolic dysfunction associated steatotic liver,* MASL), en metabole-disfunctie geassocieerde steatohepatitis (MASH), MASH met leverfibrose en de uiteindelijke evolutie tot MASH met levercirrose. Tot 2023 werd MASLD benoemd als niet-alcoholische leververvetting (*Non Alcoholic Fatty Liver Disease*, NAFLD). De naamswijziging kwam er om de metabole aard van het ziektebeeld te benadrukken (1,2). In deze masterproef worden zowel artikels die de oude term NAFLD als de nieuwe term MASLD hanteren opgenomen. In dit onderzoek wordt de term MASLD gebruikt.

Epidemiologie

Prevalentie

MASLD is de meest voorkomende chronische leveraandoening ter wereld (2,3) met een geschatte globale prevalentie van 23 tot 38% (1,4–6). Het voorkomen van MASLD kent regionale verschillen. De hoogste prevalentie wordt genoteerd in Latijns-Amerika (30 - 44,4%) (1,4,6,7) en het Midden-Oosten en Noord-Afrika (31,8% - 36,5%) (1,4,6,8). De prevalentie in Europa wordt geschat op 23,7 - 26,9% (1,3,5–7). Een overzicht wordt weergegeven in Figuur 1. De cijfers kenden de afgelopen decennia een stijging van meer dan 50% (5), met een gemiddelde jaarlijkse toename van 1% over de laatste 30 jaar (1). Er wordt verwacht dat deze stijgende trend zich nog zal verderzetten (4).



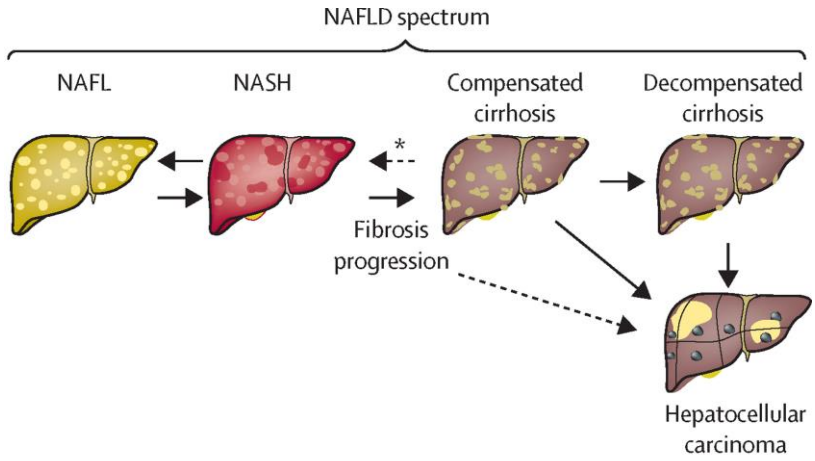
Figuur 1. Globale prevalentie van MASLD. Noot. Uit 'The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review' door Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, Henry A, Van Dongen C, Henry L. Hepatology. 2023 Apr 1;77(4):1335–47 (6)

Mortaliteit

De totale mortaliteit is hoger bij patiënten met MASLD ten opzichte van de algemene bevolking (2). Cardiovasculaire sterfte vormt de grootste doodsoorzaak (4,5,8,9). 5 tot 10% van de patiënten overlijdt ten gevolge van een cardiovasculaire aandoening (7). Daarnaast vormen ook extrahepatische maligniteiten (colon- en borstkanker), lever gerelateerde complicaties en diabetes mellitus type 2 belangrijke doodsoorzaken (4,8,10). Er wordt verwacht dat het overlijden aan lever gerelateerde complicaties de grootste doodsoorzaak zal worden in de toekomst (5).

Complicaties

MASLD kent een traag progressief verloop van geïsoleerde leversteatose naar MASH, leverfibrose en levercirrose wat gepaard gaat met een risico op het ontwikkelen van een hepatocellulair carcinoom (HCC) (7). De evolutie wordt getoond in Figuur 2. Er wordt geschat dat de progressie van geïsoleerde leversteatose naar steatohepatitis optreedt bij 7 - 40% van de patiënten (1,10,11). 40 - 50% van deze patiënten ontwikkelt fibrose (1) en in een periode van 15 tot 20 jaar treedt bij 15 - 20% cirrose op (11). Van de patiënten met levercirrose ten gevolge van MASH kent 3 - 4% een progressie naar gedecompenseerd leverfalen (8). 12,8% van de patiënten met levercirrose evolueren in een periode van 3 jaar naar HCC(1).



Factors associated with NAFLD and NASH progression

Comorbid illness	Genetic factors	Environmental factors
• Type 2 diabetes	• *PNPLA3*	• Fructose
• Insulin resistance	• *TM6SF2*	• Cholesterol
• Dyslipidaemia	• *GCKR*	• Alcohol
• Obesity	• *MBOAT7*	• **Exercise**
• Hypertension	• ***HSD17B13***	• **Coffee**
• Hypopituitarism		

Figuur 2. Verloop van MASLD. Noot. Uit 'Non-alcoholic fatty liver disease' door Powell EE, Wong VWS, Rinella M. Non-alcoholic fatty liver disease. Vol. 397, The Lancet. Elsevier B.V.; 2021. p. 2212–24 (8)

MASLD vormt een toenemende oorzaak van levercirrose en HCC. Er wordt verwacht dat MASLD als oorzaak van levercirrose zal verdubbelen tussen 2016 en 2030. MASLD zal daarbij de grootste groep van levercirrose uitmaken. Bij HCC kon MASLD in 2010 al in 12 - 29% van de gevallen als oorzaak worden aangeduid. Ook hierbij wordt een sterke stijging gezien (5). Tenslotte zorgt dit ervoor dat MASLD in 2021 reeds de derde grootste oorzaak

voor levertransplantatie was in de Verenigde Staten (11). In Europa was MASLD in 2021 al verantwoordelijk voor 8,4% van alle levertransplantaties (8). Er wordt verwacht dat het aandeel van MASLD als oorzaak voor levertransplantaties alleen maar zal toenemen en dat het de meest frequente oorzaak zal worden in Westerse landen (10).

Comorbiditeiten

MASLD kent een nauw verband met obesitas, diabetes mellitus type 2 en insulineresistentie, hyperlipidemie en hypertensie (1,2,7).

Obesitas

Overgewicht en obesitas worden respectievelijk gedefinieerd als een *Body Mass Index* (BMI) ≥ 25 en < 30 kg/m² en een BMI ≥ 30. De prevalentie van obesitas is sinds 1990 meer dan verdubbeld. In 2022 had wereldwijd 43% van de volwassenen overgewicht en was 16% obees (12). In Vlaanderen had 34,3% van de volwassen bevolking in 2023 overgewicht en had 16,4% obesitas (13). 75 - 92% van de patiënten met obesitas en meer dan 90% van de patiënten met ernstige obesitas heeft MASLD (3,11). Van de patiënten met MASLD is 80% obees (1). Hierbij verhoogt obesitas zowel het risico op het ontwikkelen van MASLD als het risico op progressie naar MASH, levercirrose en HCC (1,2,7,8).

Diabetes mellitus type 2

Diabetes mellitus type 2 vormt een comorbiditeit bij meer dan 60% van de patiënten met MASLD (7). De aandoening wordt gezien bij 22,5% van de patiënten met geïsoleerde leversteatose en bij 43,6% van de patiënten met MASH. Daarbovenop ontwikkelt 80% van de patiënten met MASLD diabetes type 2 (1). Dit risico wordt groter naarmate de ernst van de leveraantasting toeneemt. Diabetes type 2 wordt geassocieerd met een ernstiger verloop van de leverziekte (1,2,7) en verdubbelt zo het risico op fibrose, cirrose en lever gerelateerde mortaliteit (2,8). Omgekeerd wordt geschat dat 47,3 - 63,7% van de patiënten met type 2 diabetes ook lijdt aan MASLD (1,3,7,8).

Cardiovasculaire aandoeningen

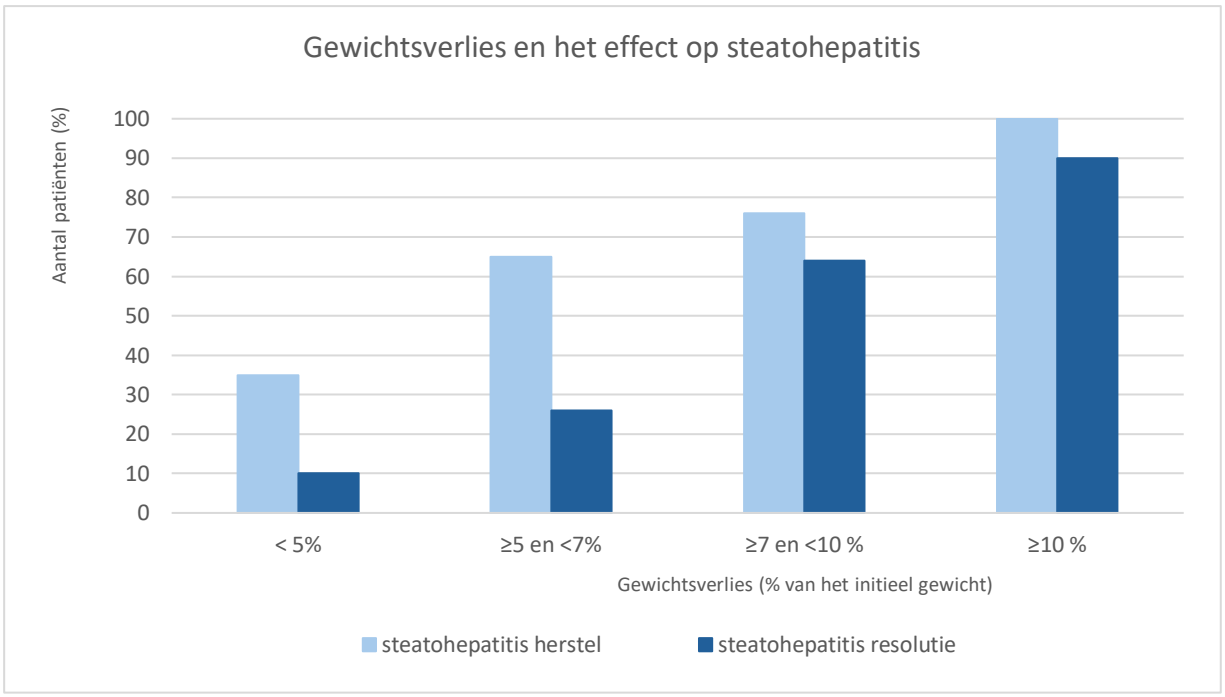
MASLD wordt geassocieerd met cardiovasculaire aandoeningen zoals ischemische hartziekte, voorkamerfibrillatie en hypertrofische cardiomyopathie resulterend in hartfalen (1,2,10). Het risico op het doormaken van cardiovasculaire events is gestegen met een factor 1,5 tot 6 (1,11).

Behandeling

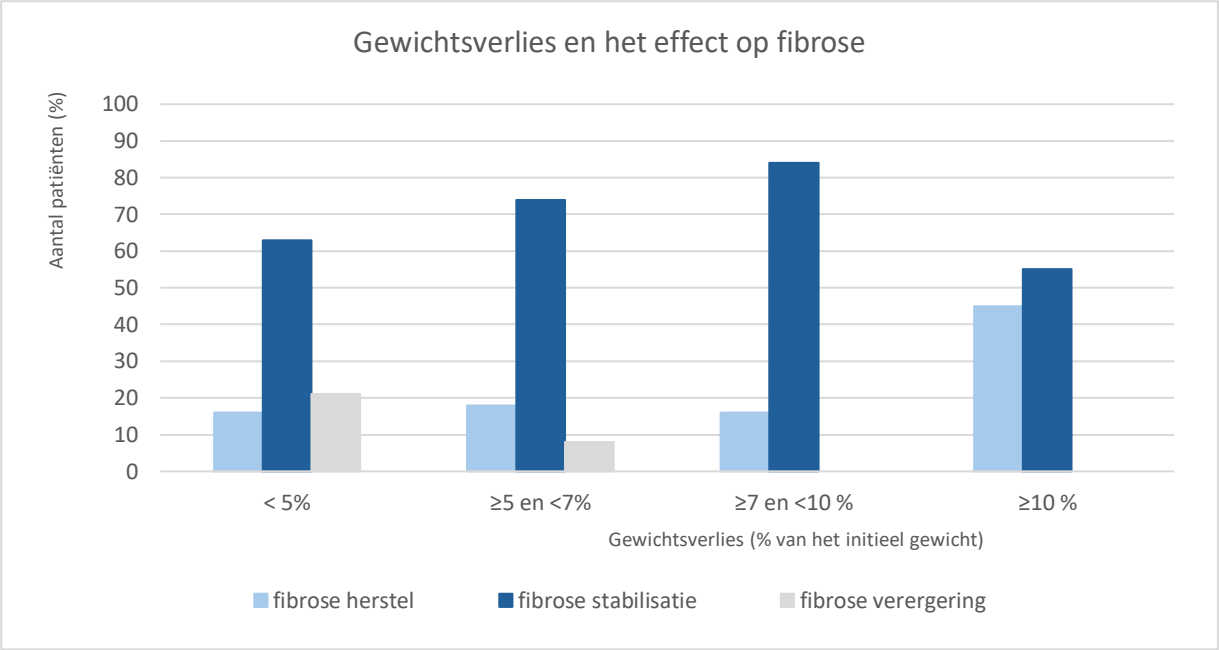
Het aannemen van een gezonde levensstijl is de voornaamste behandeling van MASLD. Er is op dit moment geen medicamenteuze behandeling voor MASLD op de markt in België (11).

Het streefdoel bij het aanpakken van de levensstijl van patiënten met MASLD is gewichtsverlies induceren door enerzijds een gezond dieet aan te nemen en anderzijds in te zetten op lichaamsbeweging (2,11,14,15).

Verschillende studies toonden aan dat een gewichtsdaling van 3 - 5% al een vermindering van de ziekteactiviteit van MASLD teweegbrengt (2,8,11,15,16). Een prospectieve cohorte studie door Vilar-Gomez et al. uit 2015 toonde een positieve correlatie tussen de mate van gewichtsverlies en de verbetering van steatohepatitis. Reeds bij een gewichtsdaling van minder dan 5% trad er een steatohepatitis resolutie op bij 10% van de patiënten. Bij een gewichtsverlies van 5 tot 7, 7 tot 10 en meer dan 10% was dit respectievelijk 26, 64 en zelfs 90% zoals weergegeven wordt in Figuur 3. Gewichtsverlies heeft ook een positief effect op fibrose. Dit was het grootst bij een gewichtsdaling van meer dan 10%. Bij een lagere gewichtsdalingen werd er eenzelfde effect op fibrose evolutie gezien ongeacht de mate van gewichtsdaling (17). Dit wordt getoond in Figuur 4. Daarnaast is ook een rook- en alcoholstop aangewezen (2,11).



Figuur 3 Gewichtsverlies en het effect op steatohepatitis. Noot. Figuur opgesteld aan de hand van data uit 'Weight loss through lifestyle modification significantly reduces features of nonalcoholic steatohepatitis' door Vilar-Gomez E et al. (2015), Martinez-Perez Y, Calzadilla-Bertot L, Torres-Gonzalez A, Gra-Oramas B, Gonzalez-Fabian L, et al. Gastroenterology. 2015 Aug 1;149(2) (17)



Figuur 4 Gewichtsverlies en het effect op steatohepatitis. Noot. Figuur opgesteld aan de hand van data uit Weight loss through lifestyle modification significantly reduces features of nonalcoholic steatohepatitis. Door Vilar-Gomez E, Martinez-Perez Y, Calzadilla-Bertot L, Torres-Gonzalez A, Gra-Oramas B, Gonzalez-Fabian L, et al. Gastroenterology. 2015 Aug 1;149(2) (17)

Koolhydraten

Toegevoegde suikers, zoals fructose en sucrose zijn nefast voor MASLD (14). Deze maken op dit moment 15% van de dagelijkse calorieën in een Westers dieet uit (11). Ze worden gebruikt als zoetstof in de bereiding van ultrabewerkte voeding, waaronder ook suikerhoudende dranken (11,18). De consumptie van fructose nam de afgelopen decennia met 30% toe (11,18). De metabolisatie van fructose vindt voornamelijk plaats in de lever, met lokale vetopstapeling als gevolg (14,16). Bij hyper calorische diëten is er evidentie dat een te hoge inname van fructose (>20% van de dagelijkse energie of 100 - 220 g/d) zowel een risicofactor is voor het ontstaan als voor een ernstiger verloop van MASLD. Bij isocalorische diëten is er slechts zwak bewijs dat fructose een negatieve rol speelt (18,19).

Vetten

Verzadigde vetzuren en transvetten zijn zowel schadelijk voor MASLD als voor de comorbiditeiten. De consumptie van deze vetten wordt geassocieerd met een verhoogd cardiovasculair risico, insulineresistentie en obesitas. Verzadigde vetzuren zijn voornamelijk aanwezig in producten van dierlijke oorsprong. Transvetten worden gebruikt bij de bereiding van ultrabewerkte voeding (11,14,18,19).

Enkelvoudig en meervoudig onverzadigde vetzuren hebben beide een gunstig effect op MASLD (11,14,18,19). Enkelvoudig onverzadigde vetzuren zijn beschermend voor het ontstaan van MASLD en verminderen het ontwikkelen van complicaties (11,14,18). Daarnaast hebben deze vetzuren een bevorderlijk effect op de insuline sensitiviteit en de glycemie controle in het lichaam. In de literatuur wordt voornamelijk de rol van extra vierge olijfolie als bron van enkelvoudig onverzadigde vetzuren behandeld omwille van zijn hoge concentratie aan enkelvoudig onverzadigde vetzuren en antioxidanten (18).

Bij meervoudig onverzadigde vetzuren is hoofdzakelijk de balans tussen omega 6- en omega 3-vetzuren van belang. Een goede verhouding is een ratio van 6:3. Een Westers dieet benadert eerder een verhouding van 20:3 (18). Dit verstoord evenwicht speelt een rol in de verhoogde prevalentie van MASLD (14). Van de meervoudig onverzadigde vetzuren bieden omega 3-vetzuren het grootste gunstige effect op MASLD. Deze vetzuren zijn natuurlijk aanwezig in vette vis, zaden, noten en bepaalde plantaardige oliën (11,18).

Vezels

Er is onvoldoende onderzoek naar de rol van vezels op de lever (14). Mogelijk leidt een hogere vezelinname tot een lagere incidentie van MASLD (19). De gunstige invloed van vezels op comorbiditeiten zoals hart- en vaatziekten en diabetes type 2 werd reeds veelvuldig aangetoond. Onderzoek toont aan dat een hoge vezelinname leidt tot een reductie van 15 - 30% van totale mortaliteit (16,19).

Eiwitten

Ook de invloed van eiwitten op MASLD is nog onduidelijk. Er wordt vermoed dat eiwitten van plantaardige oorsprong een gunstig en eiwitten van dierlijke oorsprong een negatief effect hebben (11,19).

Aanbevolen dieet

De literatuur beveelt een dieet rijk aan groenten, fruit, vezels, volkoren granen, vis en slechts lage hoeveelheden verzadigde vetzuren, verwerkt of rood vlees aan voor patiënten met MASLD (2). Desondanks is het typische Westerse dieet hyper calorisch en bestaat het uit een overmatige hoeveelheid ultrabewerkte voeding, alcohol, zout en verzadigde vetten (14). In rapport van Sciensano over het eetgedrag van de Vlaamse bevolking in 2023 werd gesteld dat 48,4% van de Vlaamse bevolking dagelijks fruit en 67,6% dagelijks groenten eet, 15,1% dagelijks gesuikerde frisdrank drinkt en 26,9% dagelijks zoete of zoute snacks eet (13).

Het mediterraan dieet wordt in verschillende onderzoeken overtuigend naar voor geschoven als het meest geschikte dieet voor patiënten met MASLD (2,11,14). Naast een gunstig effect op MASLD toont het dieet ook een positief effect op cardiovasculaire aandoeningen, insulineresistentie en type 2 diabetes (11,14,16,18,19). Het dieet omvat de consumptie van een hoge hoeveelheid groenten, fruit, volkoren granen, noten, zaden en extra vierge olijfolie en slechts een matige inname van vis, zuivel en vleesproducten. Rood vlees, zoete versnaperingen en simpele suikers worden beperkt. Het mediterraan dieet is dus rijk aan enkelvoudig en meervoudig onverzadigde vetzuren met een adequate ratio van omega 6- ten opzichte van omega 3-vetzuren, rijk aan vezels en laag in koolhydraten, verzadigde vetten, transvetten en dierlijke eiwitten (11,14).

Daarnaast wordt ook een hypocalorisch koolhydraatarm dieet en een vetarm dieet aangereikt als een relevant dieet in de aanpak van MASLD. Er is momenteel weinig evidentie voor intermittent fasting of een ketogeen dieet (2).

MASLD bij de huisarts

Huisartsen zouden een belangrijke rol moeten spelen in de aanpak van MASLD. Een onderzoek uit 2019 waarin experten uit 29 Europese landen (waaronder alle lidstaten van de Europese Unie uitgezond Malta, Noorwegen

en Zwitserland) de aanpak van MASLD in hun land analyseerden, toonde dat MASLD slechts in 48% van de gevallen behandeld wordt door de huisarts. Daartegenover waren huisartsen in 76% van de gevallen verantwoordelijk voor de aanpak van obesitas, 72% voor diabetes, 72% voor metabool syndroom en in 62% voor schadelijk alcoholgebruik. Het bewustzijn voor MASLD is te laag bij artsen (20). Onderzoek in verschillende landen toonde dat artsen de prevalentie van MASLD onderschatten (21). Huisartsen besteden te weinig aandacht aan MASLD en er wordt bijgevolg te weinig gescreend (22). Een cross sectioneel Canadese onderzoek bij 171 artsen waaronder 88 huisartsen, toonde aan dat 58% van de huisartsen weinig vertrouwen ervaren in het begrijpen van de aandoening (21). De meeste artsen hebben de klinische richtlijnen over MASLD niet gelezen of volgden geen bijscholing over MASLD (22).

Voedingsadvies door huisartsen

De impact van voedingsadvies door de huisarts

De impact van voedingsadvies door huisartsen is groot (8). Huisartsen zijn in staat om de incidentie van de meest voorkomende chronische ziektes zoals cardiovasculaire aandoeningen, kanker, diabetes en dementie maar ook overgewicht en obesitas te doen dalen (23–25). Het effect van levensstijladvies is groter wanneer de informatie gegeven wordt door de huisarts dan door ander gezondheidsmedewerkers (26).

De huisarts is om meerdere redenen de meest geschikte hulpverlener om met voedingsadvies aan de slag te gaan (27). De huisarts is vaak de enige gezondheidsmedewerker met wie de patiënt in contact komt. Gewichtsveranderingen kunnen ook snel opgemerkt worden omdat de patiënt relatief frequent op raadpleging komt (24). Daarnaast heeft de huisarts het meeste inzicht in de medische voorgeschiedenis, de sociale omkadering (27) en andere relevante persoonlijke factoren van de patiënt (24).

Patiënten verwachten ook van hun huisarts advies rond voeding (14,27) en gewichtsverlies (28) te krijgen. De EUROPREVIEW studie die onderzoek deed in 22 Europese landen, toonde dat meer dan 50% van de patiënten die roken, ongezond eten of niet bewegen hierover advies wil krijgen van hun huisarts (29). Patiënten ervaren dit gesprek positief (24) en bespreken dit onderwerp ook het liefst met de huisarts. Ze beschouwen de huisarts als de meest adequate, betrouwbare en bereikbare bron van informatie rond voeding (26,27).

Voedingsadvies in de huisartsenpraktijk: stand van zaken

Frequentie

Huisartsen geven niet regelmatig genoeg voedingsadvies aan hun patiënten (25,27). Levensstijlveranderingen worden slechts in een minderheid van de consultaties besproken (26). Onderzoek uit Nederland, Duitsland en de Verenigde Staten toonde aan dat er wat dit betreft zelfs een dalende trend heerst (25,27,30).

In een Nederlands onderzoek uit 2020 bij 200 huisartsen, stelde 80% van de huisartsen vaak of altijd de levensstijl van patiënten te bevragen. 60,1% van de huisartsen gaf aan dat ze ook de motivatie tot veranderen in kaart brachten (26). Een Poolse studie bij 161 huisartsen toonde dat 80% van de artsen voedingsadvies geeft. 22,4% van de artsen zou dit altijd en 60,9% zou dit vaak doen (24). Gelijkaardige bevindingen werden gerapporteerd in een Duitse studie waarbij 70% van de huisartsen aangaf routinematig korte interventies omtrent

dieetveranderingen uit te voeren bij meer dan de helft van hun patiënten. In een onderzoek uit Kroatië verklaarden bijna alle huisartsen voedingsadvies te geven aan hun patiënten. 80% deed dit echter enkel bij patiënten met gezondheidsrisico's (27). Ook een Pools onderzoek bij 200 huisartsen toonde dat huisartsen frequenter advies gaven aan patiënten die reeds lijden aan een chronische aandoening ten gevolge van een ongezonde levensstijl, namelijk 73% tegenover 56% (23). Znyk et al. (2023) stelden bovendien dat de meeste artsen het gesprek over gewicht en voeding slechts starten bij patiënten die obees zijn, en niet bij patiënten die een normaal gewicht of overgewicht hebben (24).

Onderzoek uit het Verenigd Koninkrijk wees uit dat slechts 17% van de patiënten met overgewicht en 42% met obesitas zich herinnerde dat ze door hun huisarts of de praktijkverpleegkundige advies kregen omtrent gewichtsverlies (30). In een Poolse studie bij 896 patiënten gaf slechts 23,4% en 29,1% van de patiënten met respectievelijk obesitas en overgewicht aan dat hun arts hen soms voedingsadvies gaf (25).

Kennis van de huisarts

Wereldwijd zijn er grote verschillen in het opleidingsniveau van huisartsen omtrent voeding. Vaak voldoet zowel de basis- als de vervolgopleiding niet aan de vereisten qua voedingsvaardigheden (27). De studie door Tremblett et al. (2023) stelde hierbij vast dat veel advies dat huisartsen gaven aan patiënten niet volgens de huidige richtlijnen was en dit ook niet tot gewichtsverlies zou leiden (28). Ook huisartsen verklaarden dat hun kennis over dit onderwerp onvoldoende is (31). Znyk et al. (2019) rapporteerden dat slechts 30% van de huisartsen oordeelde dat hun kennis en vaardigheden omtrent voeding voldoende waren (23). De studie door Znyk et al. (2023) daarentegen toonde dat 75,8% van de bevraagde huisartsen wel van mening was dat hun kennis over het onderwerp adequaat was (24). Een Canadese studie toonde zelfs dat tot 90% van de artsen zich comfortabel voelde met hun eigen vaardigheden. Deze artsen gaven echter wel aan dat ze zich meer vertrouwd voelden bij het geven van advies tot gewichtsdaling aan patiënten met diabetes of met cardiovasculaire aandoeningen en bij ouderen of zwangere vrouwen dan aan patiënten met chronische aandoeningen of ter preventie van kanker (27).

Aanpak van de huisarts

Er bestaat veel variatie in de inhoud van voedingsadvies die huisartsen aan hun patiënten geven. Een eerste cluster zijn aanbevelingen om een gekend dieet te volgen. In een studie uit de VS bij 1151 artsen waarvan 17,5% huisarts was, raadde 21-35% van de artsen periodiek vasten aan, 25-41% het ketogeen dieet, 30-40% een dieet laag in koolhydraten in combinatie met calorie restrictie en 17-22% een mediterraan dieet (32). Artsen in een Duitse studie door Wangler et al. (2021) adviseerden voornamelijk een vezelrijk dieet (33). De tweede cluster voedingsadvies bestaat uit toelichting rond specifieke voedingsmiddelen en het beperken van calorieën. Een Australische review stelde hierover dat huisartsen dit type aanbevelingen het meest frequent toepassen. Bijna alle artsen zouden advies geven om de consumptie van gesuikerde dranken te beperken (31). Ook in het onderzoek door Tremblett et al. (2023) raadden artsen aan om bepaalde voedingsstoffen zoals koolhydraten te beperken en ander producten zoals groenten en vezels meer te eten. Slechts in 1,9% van de consultaties gaven artsen het advies om het totaal aantal calorieën te verminderen (28).

Daarnaast verschilt ook de manier waarop huisartsen voedingsadvies geven aan hun patiënten. De studie door Tremblett et al. (2023) toonde dat het advies ofwel oppervlakkig (37,1%), ofwel gepersonaliseerd (18,9%) aangebracht werd. Bij een oppervlakkige aanbeveling liet de arts de patiënt niet aan het woord of werd er enkel verwezen naar richtlijnen. Daartegenover werd gepersonaliseerd advies gezien als raad waarbij de arts rekening hield met de capaciteiten van de patiënt om het advies te volgen en alternatieve suggesties deed wanneer een verandering niet haalbaar bleek. Verder gaf de arts in 97,4% van de raadplegingen geen reden waarom hij de aanbeveling gaf. In de overige consultaties deed de arts wel expliciet aan bronvermelding of verwees hij naar een algemene richtlijn zonder deze verder te specifiëren (28). Ten slotte blijft een gesprek over voeding in de huisartsenpraktijk meestal beperkt tot het bevragen van de gewoonten van de patiënt en het geven van advies. Huisartsen gaan weinig over tot het begeleiden van patiënten in het proces tot dieetveranderingen en stellen zelden doelen op (26).

Beïnvloedende factoren rond voedingsadvies door huisartsen

Of huisartsen voedingsadvies geven wordt beïnvloed door verschillende factoren. Hierbij spelen de mate van zelfeffectiviteit, hun attitude ten opzichte van het belang van voeding en voedingsadvies, of ze vinden dat het hun plicht is, arts en patiënt gebonden factoren en ten slotte de relatie met hun patiënt een rol.

Zelfeffectiviteit

Zelfeffectiviteit is een eerste belangrijke factor die meespeelt bij het geven voedingsadvies aan patiënten (26,27). Zelfeffectiviteit wordt gedefinieerd als het vertrouwen die artsen ervaren in hun eigen bekwaamheid om met succes een taak te volbrengen. Bepaalde studies toonden een verband tussen zelfeffectiviteit van artsen en geslacht, leeftijd en het volgen van bijkomende opleidingen over voeding. De zelfeffectiviteit is lager bij vrouwelijke of jongere artsen en bij artsen die minder bijscholingen volgden (27).

Het belang van voedingsadvies

Ten tweede beïnvloedt ook het feit of artsen de impact van gezonde voeding en van voedingsadvies inzien het geven van aanbevelingen omtrent voeding. Huisartsen erkennen het belang van gezonde voeding in de preventie en behandeling van ziektes (24,27). Onderzoek uit Canada, de VS, Australië en Duitsland toonde dat huisartsen een positieve houding aannemen tegenover gezondheidspromotie, ziektepreventie en begeleiding bij obesitas (27). Toch tonen verschillende studies ook een eerder negatieve houding van artsen. Hierbij stellen huisartsen dat hun begeleiding het gedrag van patiënten niet zal veranderen (24).

Plicht

Er is een verband tussen het al dan niet beschouwen als de plicht van zichzelf om voedingsadvies te geven en het effectief geven van aanbevelingen (27). De Poolse studie door Znyk et al. (2023) toonde hierover dat 90% van de huisartsen vindt dat ze verplicht zijn om advies rond voeding te geven, terwijl 10% vindt dat het de verantwoordelijkheid is van de patiënt (24). In de studie door Znyk et al. (2019) was dit slechts 64% (23). Hiertegenover stelde een systematische review van de literatuur dat huisartsen niet vinden dat deze taak hen toebehoort, uitgezonderd bij patiënten met obesitas. Artsen zijn bezorgd dat ze een maatschappelijk probleem

op die manier zouden medicaliseren (30). Een onderzoek uit Australië bevestigde deze bevindingen. 60% van de huisartsen vond dat uitgebreid advies niet onder hun takenpakket viel (27).

Arts en patiënt gebonden factoren

Het geven van voedingsadvies in de huisartsenpraktijk is eveneens gerelateerd aan de volgende arts gebonden kenmerken: vrouwelijk geslacht (24,27), aantal gewerkte jaren, aantal patiënten per week (24), leeftijd, een hoger idee van de eigen kennis, het gevolgd hebben van bijscholingen , eerdere positieve ervaringen en aan hogere communicatievaardigheden (27). Verder tonen bepaalde onderzoeken een verband met de zelf gerapporteerde levensstijl door huisartsen (24) terwijl dit in andere studies niet bewezen werd (26).

Evenzeer zijn patiënt gebonden kenmerken geassocieerd aan het geven van voedingsadvies. Patiënten met een hoger BMI, mannelijk geslacht (25,27), jongere leeftijd (27), en een groter aantal comorbiditeiten (24,25,27) krijgen meer voedingsadvies van hun arts.

Relatie tussen patiënt en huisarts

De laatste positief gerelateerde factor omtrent voedingsadvies is de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie. Er wordt ook meer voedingsadvies gegeven bij frequentere en langere raadplegingen (27).

Drempels om voedingsadvies te geven

Onderzoek naar voedingsadvies in de huisartsenpraktijk toont aan dat veel huisartsen drempels ervaren bij het voeren van deze consultaties (27). Een overzicht van de meest genoemde drempels wordt hieronder weergegeven.

Gebrek aan tijd

Het gebrek aan tijd vormt een van de grootste drempels om voedingsadvies te geven (16,23–27,30). De Poolse studie door Znyk et al. (2023) toonde aan dat dit bij 73,3% van de bevraagde artsen het geval was (24). Een Nederlands onderzoek zette dit cijfer vast op 47,8% (26). Huisartsen verklaren dit door de hoge administratieve werkdruk (27), de complexiteit van het onderwerp en de onmogelijkheid om de consultatie af te werken binnen de beperkte tijdsduur van de consultatie (30). Daarbovenop nemen preventieve raadplegingen meer tijd in beslag dan chronische (23).

Gebrek aan kennis en vaardigheden

Huisartsen beschouwen hun eigen gebrek aan kennis en vaardigheden over de meest effectieve aanpak tot gewichtsverlies als drempel (26–28,30). Dit zorgt ervoor dat huisartsen onzeker zijn in het voeren van gesprekken rond voeding (28,30).

Motivatie van patiënten

Artsen zijn van mening dat de motivatie van patiënten om hun voedingsaanbevelingen te volgen te zwak is (25–27). In de studie door Znyk et al. (2022) werd dit aangeduid als de grootste drempel om voedingsadvies te geven (25). Ook 53% van de huisartsen in een Nederlands onderzoek zag het gebrek aan motivatie bij patiënten als

drempel (26). Daarbovenop stelde een systematische review van de literatuur dat huisartsen onvoldoende vertrouwen hebben dat patiënten erin zullen slagen om gewicht te verliezen (30).

Niettemin toonde de EUROPREVIEW studie dat 90% van de patiënten erkent dat het veranderen van ongezonde voedingsgewoonten belangrijk is (29). 70% van de patiënten met een ongezond dieet is op de hoogte dat ze hun gewoonten moeten aanpassen (27).

Communicatieproblemen

De communicatie in gesprekken rond gewichtsproblemen en voeding is vaak moeilijk voor huisartsen (27). Ze ervaren dat het bespreken van overgewicht of obesitas een delicaat onderwerp is. Een systematische review stelde dat artsen bezorgd zijn om de relatie met hun patiënten te beschadigen wanneer ze dit gesprek zouden aangaan. Huisartsen vinden het moeilijker om problemen rond lichaamsgewicht te bespreken in vergelijking met andere factoren met betrekking tot een ongezonde levensstijl. Roken wordt bijvoorbeeld door de maatschappij meer geaccepteerd als risicofactor voor ziekten, is minder complex is om te bevragen en heeft ook een duidelijkere behandeling. Dit in tegenstelling tot obesitas die vaak een lang, complex en multifactorieel verloop kent. Daarnaast ervaren huisartsen in verschillende landen hun woordkeuze in een gesprek rond lichaamsgewicht als drempel. Ze vinden dat dat termen zoals overgewicht of obesitas beledigend overkomen en vermijden deze daardoor. Ze kiezen daarom eerder voor zachtere termen (30). Ten slotte vormen een taalbarrière en culturele verschillen in regio's met veel migratie bijkomende moeilijkheden voor huisartsen (27).

Financiële aspecten

Huisartsen stuiten op het feit dat er geen adequate financiële compensatie bestaat voor het geven van voedingsadvies (23,24,26,27). Enkele studies benoemden dit als grootste drempel om het gesprek rond voeding aan te gaan (23,24). In een Nederlandse studie door Kiestra et al. (2020) geeft 25,7% van de artsen aan dat dit een drempel vormt (26).

Persoonsgebonden drempels

De systematische review door Warr et al. (2021) stelde dat huisartsen die zelf een laag BMI hebben, problemen met authenticiteit ervaren bij het geven van advies over gewichtsdaling aan patiënten (30). Anderzijds ervaren ook artsen die zelf een ongezonde levensstijl hebben dit als drempel voor het aangaan van het gesprek met hun patiënten (27).

Beschikbaarheid van educatief materiaal en richtlijnen

Het gebrek aan educatief materiaal zoals folders, online informatie, mobiele applicaties… is een drempel om voedingsadvies te geven. Daarnaast menen huisartsen dat er onvoldoende duidelijke richtlijnen bestaan over het geven van levensstijladvies (26,27).

Richtlijnen en leermateriaal in België

De Hoge Gezondheidsraad publiceerde in 2019 voedingsaanbevelingen voor de volwassen Belgische bevolking (9). Daarnaast stelde Domus Medica in 2024 een richtlijn samen voor de aanpak van overgewicht en obesitas in de huisartsenpraktijk (34). De *European Association for the Study of the Liver (EASL*) publiceerde in 2024 nieuwe praktijkrichtlijnen over de aanpak van MASLD. De richtlijn is in samenwerking met de *European Association for the Study of Diabetes (EASD)* en de *European Association for the Study of Obesity (EASO)* opgesteld (2).

Er bestaan verschillende online mogelijkheden tot bijscholingen en bronnen van leermateriaal om voeding te bespreken in de huisartsenpraktijk.

Een eerste organisatie die zich hiervoor inzet is het Vlaams Instituut voor Gezond Leven vzw (https://www.gezondleven.be/). Dit is een onafhankelijk expertisecentrum dat ondersteund wordt door de Vlaamse overheid. De vzw richt zich zowel naar huisartsen als naar patiënten. Via onder andere de online module 'gezonde voeding in je huisartsenpraktijk' ondersteunt de vzw huisartsen. Hierin worden bijvoorbeeld video's, een gesprekskaart om het gesprek te ondersteunen en flyers om patiënten te informeren aangeboden. Daarnaast bracht de vzw in samenwerking met onder andere Domus Medica een reeks mini-webinars uit over het praten over gewicht in de huisartsenpraktijk. Ten slotte geven ze op hun website op een eenvoudige en duidelijke manier informatie over een gezonde levensstijl aan patiënten. Via concrete tips, informatie en ook recepten willen ze de Vlaamse bevolking mee op weg helpen naar een gezonder leven (35).

Een tweede organisatie is het voedingsinformatiecentrum (NICE) dat wetenschappelijk onderbouwde informatie rond gezonde voeding aanbiedt (https://www.nice-info.be/). NICE werkt in opdracht van de Vlaamse overheid en de Vlaamse agrarische producenten. De organisatie richt zich zowel tot gezondheidsprofessionals als tot patiënten. Door middel van een nieuwsbrief, wetenschappelijk onderbouwde artikels en gratis leermaterialen zoals folders, recepten en infografieken of informatiebladen begeleiden ze huisartsen en patiënten (36).

Het Vlaams kenniscentrum voor eet- en gewichtsproblemen Eetexpert vormt een laatste belangrijke schakel in de ondersteuning van patiënten en huisartsen omtrent een gezonde levensstijl (https://eetexpert.be/). Op de website kunnen patiënten eenvoudige informatie terugvinden over overgewicht of obesitas en over de rol van voeding hieromtrent. Eetexpert biedt ook een duidelijk overzicht over de belangrijkste richtlijnen, aanbevelingen en Vlaams onderzoek over gewichtsproblemen aan. Ten slotte ontwikkelde Eetexpert een stappenplan en infofiche voor overgewicht in de huisartsenpraktijk om artsen te ondersteunen in het voeren van dit gesprek met hun patiënten (37).

Methodologie

Literatuurstudie

De literatuurstudie werd uitgevoerd met behulp van de databank PubMed. De volgende zoektermen werden gebruikt: *MASLD, metabolic dysfunction–associated steatotic liver disease, NAFLD, non alcoholic fatty liver disease, diet, nutrition, healthy lifestyle counseling, nutrition counseling, dietary advice, attitude, general practitioners, barriers.* Verder werden ook informatiebladen van de WHO en SCIENSANO en de voedingsaanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad geraadpleegd.

Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van deze masterproef is: hoe verloopt het geven van voedingsadvies bij MASLD door Gentse huisartsen en welke drempels ervaren ze hierbij? De primaire uitkomst van dit onderzoek is hoe frequent huisartsen voedingsadvies geven bij MASLD en welk advies ze hierbij verlenen. De secundaire onderzoeksresultaten zijn welke factoren en welke drempels die reeds in voorafgaande onderzoeken gedefinieerd werden geassocieerd zijn met het geven van voedingsadvies bij MASLD door Gentse huisartsen.

Datacollectie

Deze masterproef is een cross-sectioneel onderzoek. Er werd een vragenlijst afgenomen bij huisartsen en huisartsen in opleiding werkzaam in Gent of zijn deelgemeenten. Er waren geen verdere in- of exclusiecriteria. De data werd verzameld in de periode mei tot en met december 2025. Er werden 325 huisartsen gecontacteerd voor dit onderzoek, 35 artsen (11%) namen deel aan deze studie.

Het onderzoek bestond uit het éénmalig invullen van een online vragenlijst. Deze werd opgesteld met het beveiligd platform REDCap. De huisartsen werden via mail gecontacteerd om deel te nemen aan het onderzoek. Er werd na één maand een herinneringsmail verstuurd. De e-mailadressen werden verzameld via de algemeen toegankelijke overheidswebsite www.desocialekaart.be. Voorafgaand aan het starten van de vragenlijst werd een informed consent formulier aangeboden aan de deelnemers. Na het akkoord gaan werd de vragenlijst geopend.

De vragenlijst bestond uit drie delen. Het eerste deel ging over de aanpak van voedingsadvies in de huisartsenpraktijk. Hierbij werd volgens een Likertschaal de frequentie van advies geven bevraagd. Bijkomende kenmerken zoals comorbiditeiten, geslacht, leeftijd en het BMI werden hierbij afzonderlijk in rekening gebracht. Vervolgens werd gepeild naar welk inhoudelijk advies gegeven werd en of er een specifiek dieet aanbevolen werd (mediterraan, ketogeen, koolhydraatarm, vetarm, intermittent fasting). Via een open vraag konden artsen nog bijkomende adviezen meegeven.

In het tweede deel werden in de literatuur gedefinieerde geassocieerde factoren nagegaan volgens een Likertschaal. De volgende factoren werden aangehaald: voedingsadvies belangrijk vinden, het beschouwen als hun plicht, zelfeffectiviteit, impact van voedingsadvies, eigen kennis en vaardigheden, relatie tussen arts en patiënt en arts gebonden factoren. Tenslotte beschouwde het derde deel in de literatuur gedefinieerde drempels volgens een Likertschaal. Deze drempels waren: angst om de relatie met de patiënt te verstoren, communicatieproblemen, gebrek aan tijd, aan eigen kennis, aan motivatie bij patiënten, aan financiële vergoeding, aan authenticiteit door hun eigen gezonde levensstijl, aan richtlijnen voor huisartsen en aan educatief materiaal.

Ethische commissie

De studie werd goedgekeurd door de Commissie voor medische ethiek verbonden aan de Universiteit Gent en het Universitair Ziekenhuis Gent op 21/02/2025.

Data-analyse

De dataverwerking gebeurde met IBM SPSS Statistics (versie 31). Eerst werden descriptieve statistieken berekend. Vervolgens werd de samenhang tussen variabelen onderzocht aan de hand van een Spearman-rangcorrelatieanalyse. Een chi-kwadraattoets werd niet uitgevoerd omdat omwille van een te kleine steekproefgrootte niet aan de voorwaarden werd voldaan.

Resultaten

Kenmerken van de studiepopulatie

35 huisartsen namen deel aan het onderzoek. 15 van hen waren vrouwen (42,9%) en 20 waren mannen (57,1%). 31 artsen waren jonger dan 40 jaar (88,6%) met 19 artsen tussen 20 en 30 jaar (54,3%) en 12 artsen tussen de 30 en 40 jaar (34,3%). De leeftijdscategorieën 50 tot 60 jaar en 60 tot 70 jaar werden elk vertegenwoordigd door twee artsen (5,7%).

30 huisartsen (85.7%) scoorden hun eigen BMI als groter dan of gelijk aan 18,5 en kleiner dan 25 kg/m². 2 artsen (5,7%) gaven aan dat hun BMI groter dan of gelijk aan 25 en kleiner dan 30 kg/m² was. 1 arts (2,9%) had een BMI groter dan of gelijk aan 30 en kleiner dan 35 kg/m². 2 artsen (5,7%) beantwoorden deze vraag niet.

26 artsen (74,3%) verklaarden zelf een gezond dieet te volgen. 4 van hen (11,4%) gaven zelfs aan dat hun dieet heel gezond was. 8 artsen (22,9%) stelden een noch gezond, nog ongezond dieet te volgen. Slechts 1 arts (2,9%) beoordeelde zijn eigen dieet als ongezond.

Tenslotte volgde 1 arts (2.9%) in het verleden reeds een bijscholing omtrent voeding of het geven van voedingsadvies bij MASLD als huisarts.

Tabel 1 *Kenmerken van de studiepopulatie*

Kenmerken studiepopulatie	**Aantal (n=35)**	**%**
Geslacht		
vrouw	15	42.9%
man	20	57.1%
Leeftijd (jaar)		
20-30	19	54.3%
30-40	12	34.3%
40-50	0	0%
50-60	2	0%
60-70	2	5.7%
BMI (35 kg/m²)		
< 18,5	0	0 %
≥ 18,5 en < 25	30	85.7%
≥ 25 en < 30	2	5.7%
≥ 30 en < 35	1	2.9%
≥ 35	0	0 %
geen antwoord	2	5.7%
Eigen dieet		
Heel ongezond	0	0%
ongezond	1	2.9%
noch ongezond en noch gezond	8	22.9%
gezond	22	62.9%
heel gezond	4	11.4%
Opleiding gevolgd		
ja	1	2.9%
nee	33	94.1%
geen antwoord	1	2.9%

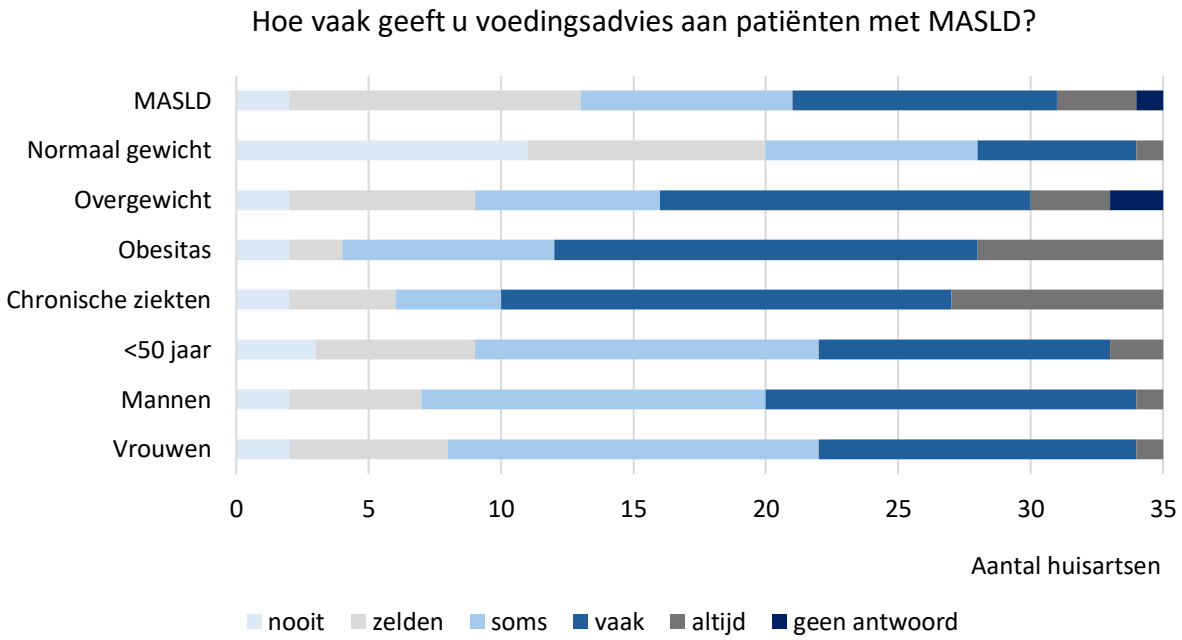
Primaire uitkomsten

Frequentie van advies geven

13 artsen (37,2%) stellen vaak of altijd voedingsadvies te geven aan patiënten met MASLD in hun huisartsenpraktijk. Een even grote groep doet dit echter zelden of nooit. De overige 8 artsen (22,9%) geven aan dat ze soms voedingsadvies verstrekken aan deze patiënten.

Huisartsen geven frequenter voedingsadvies aan patiënten met MASLD die daarbovenop obesitas en overgewicht hebben in vergelijking met patiënten met MASLD en een normaal gewicht. 23 artsen (75,7%) geven vaak of altijd voedingsadvies aan patiënten met obesitas, 17 artsen (48,6%) aan patiënten met overgewicht en 7 artsen (20%) aan patiënten met een normaal gewicht. 25 huisartsen (71,5%) geven vaak of altijd voedingsadvies aan patiënten met MASLD die bovendien lijden aan chronische aandoeningen ten gevolge van hun levensstijl zoals onder andere hart- en vaatziekten of diabetes.

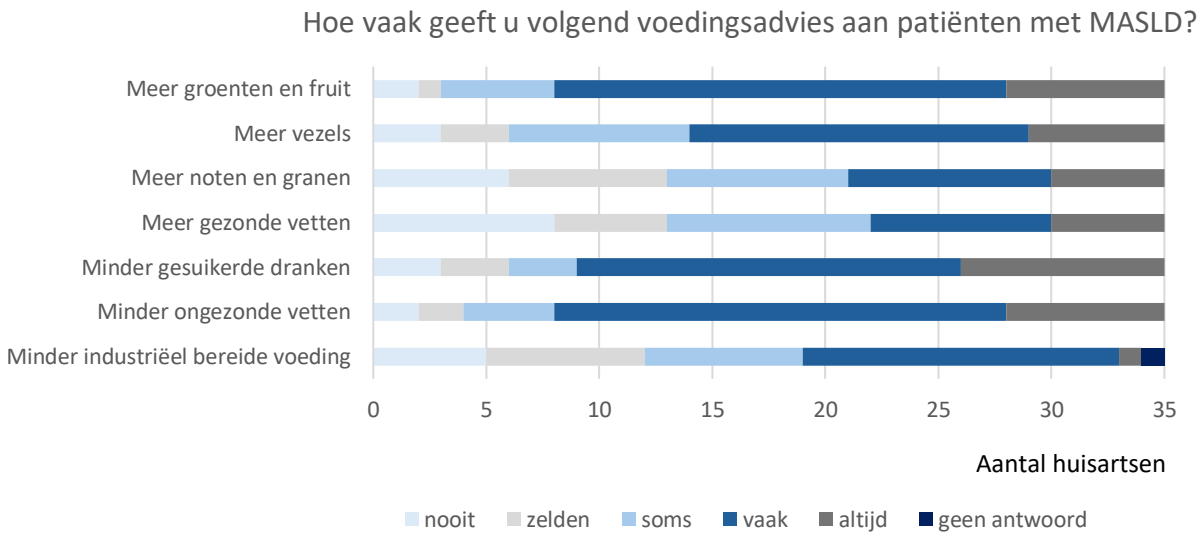
24 artsen (68,5%) geven aan soms of vaak voedingsadvies te geven bij patiënten jonger dan 50 jaar. 9 artsen (25,7%) doen dit zelden of nooit bij deze patiëntengroep. De trends in het geven van voedingsadvies aan mannelijke of vrouwelijke patiënten met MASLD zijn gelijklopend. 1 arts geeft aan zowel aan mannen als vrouwen altijd voedingsadvies te geven. Respectievelijk 14 en 12 artsen (40 en 34,3%) doen dit vaak bij mannelijke en vrouwelijke patiënten en 13 en 14 artsen (37,1 en 40%) soms.



Figuur 5 Hoe vaak geeft u voedingsadvies aan patiënten met MASLD?

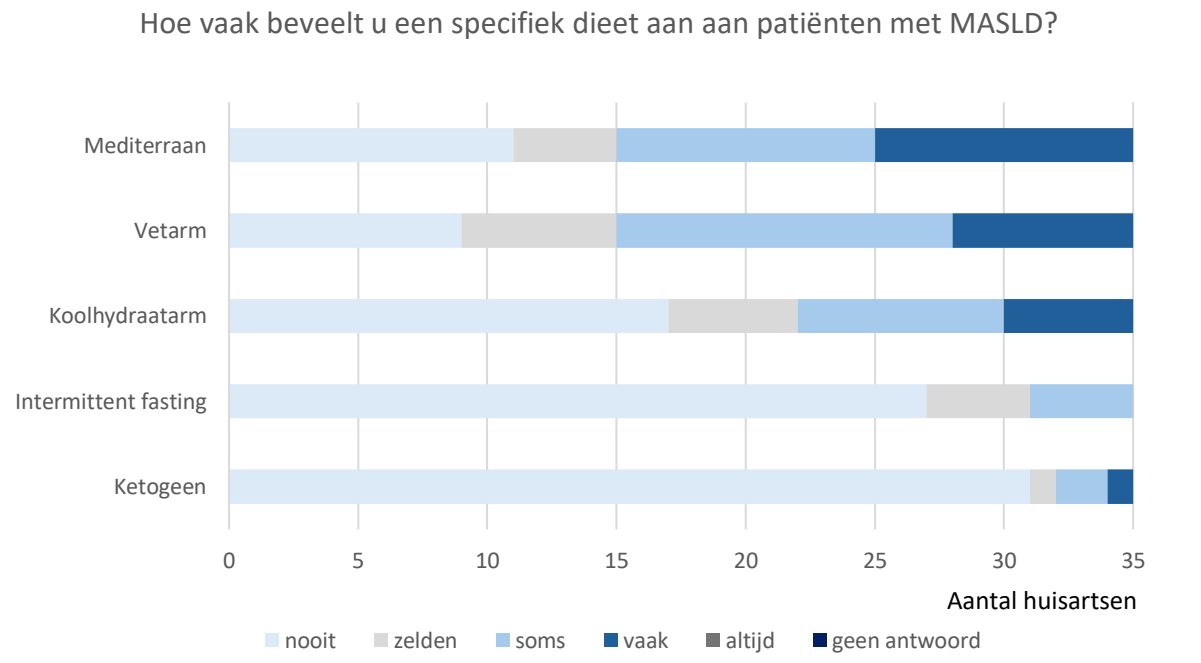
Inhoud van het voedingsadvies

Gentse huisartsen adviseren frequent om meer groenten en fruit te eten. 27 artsen (77,1%) geven dit vaak of altijd mee. 21 huisartsen (60%) raden aan om meer vezels in het dieet te brengen. 14 artsen (40%) geven vaak of altijd het advies om noten en zaden te eten terwijl 13 huisartsen (37,1%) dit zelden of nooit doen. Aanbevelingen om meer vetten uit vette vis of olijfolie te eten worden vaak of altijd gegeven door 13 huisartsen (37,1%) maar worden zelden of nooit door een even grote groep meegegeven. Een grote groep huisartsen adviseert vaak of altijd minder suikerhoudende dranken en vetten uit boter of gefrituurde producten te nuttigen. Dit gebeurt door 26 en 27 artsen (74,3 en 77,1%). Ook 15 artsen (42,9%) geven mee om minder industrieel bereide voeding te eten.



Figuur 6 Hoe vaak geeft u volgend voedingsadvies aan patiënten met MASLD?

Het mediterraan en het vetarm dieet worden het meest frequent geadviseerd door huisartsen. 20 artsen (57,2%) doen dit soms of vaak. Een koolhydraat arm dieet wordt door 13 artsen (37,2%) meegegeven. Intermittent fasting en een ketogeen dieet worden het minst voorgesteld, namelijk nooit of zelden door respectievelijk 31 en 32 huisartsen (88,5 en 91.5%).



Figuur 7 Hoe vaak beveelt u een specifiek dieet aan aan patiënten met MASLD?

Bijkomende adviezen van huisartsen

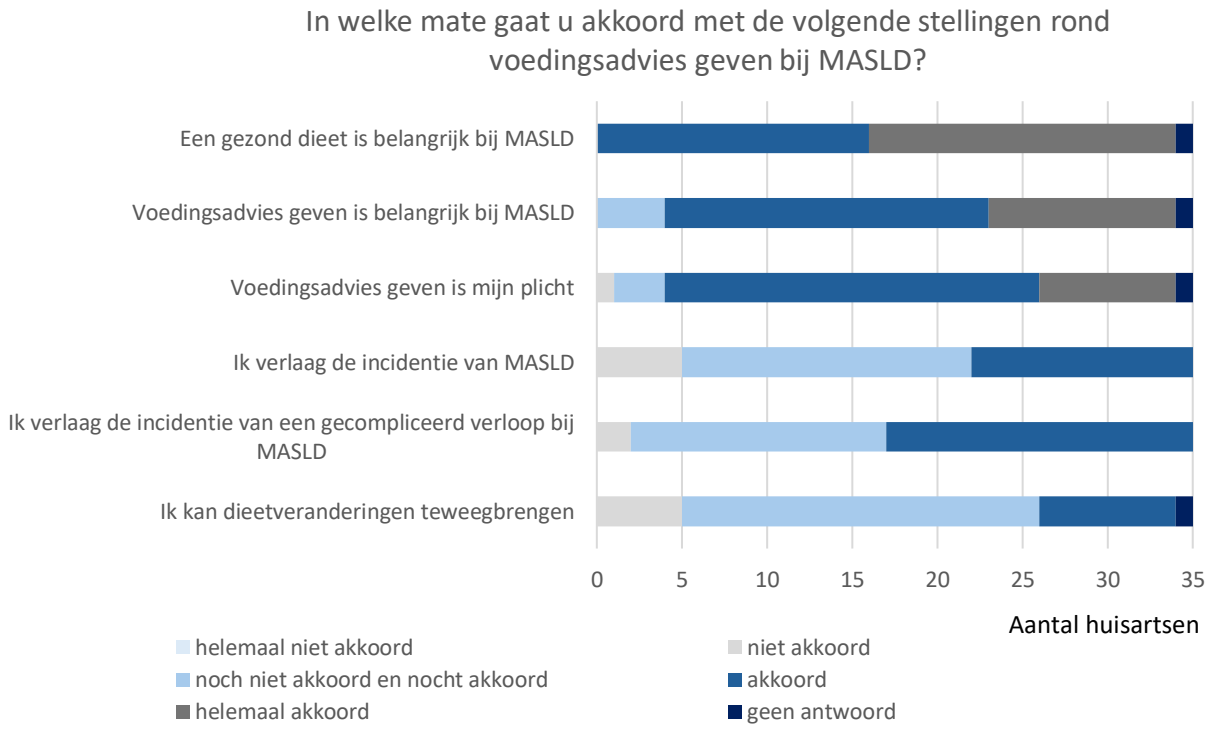
In de vragenlijst konden de huisartsen via een open vraag bijkomende informatie delen. Een veelgenoemd punt was het verwijzen van de patiënt naar een diëtist. De huisartsen gaven hierover mee dat er door hen specifieker advies kon gegeven worden. Ook voor patiënten bij wie de voedingsverandering moeilijk verloopt wordt

begeleiding via de diëtist overwogen. Daarnaast haalden enkele huisartsen aan dat ze de voedingsdriehoek als hulpmiddel gebruiken. Ze tonen op die manier dat patiënten alles mogen blijven eten, maar met mate. Bovendien stellen ze op deze manier heel duidelijk visueel voor dat de focus op de bovenste schijven moet vallen. Een andere arts stelde zelf een folder op met algemene voedingsadviezen die hij meegeeft als geheugensteuntje. Hij gebruikt dit ook voor patiënten met diabetes of hypercholesterolemie. Ten slotte focussen verschillende huisartsen zich op haalbare adviezen die op een duurzame manier de globale levensstijl van de patiënt verandert. Hierbij benaderen ze vooral de positieve aspecten van de levensstijlverandering.

Secundaire uitkomsten

Geassocieerde factoren

Elke huisarts erkent het belang van een gezond dieet te volgen in de preventie en behandeling van MASLD. 30 artsen (85,7%) vinden het belangrijk om voedingsadvies te geven aan patiënten met MASLD en 30 artsen (85,7%) beschouwen dit ook als hun plicht. 13 artsen (37,1%) geloven dat ze door voedingsadvies te geven de incidentie van MASLD verlagen. 18 artsen (51,4%) geloven dat ze de incidentie van een gecompliceerd verloop bij MASLD verminderen. Slechts 8 artsen (22,9%) zijn van mening dat ze er in slagen om de voedingsgewoonten van hun patiënten te veranderen door hen advies te geven. 6 en 10 artsen (17,1 en 28,6%) vinden respectievelijk dat hun eigen kennis en vaardigheden over voedingsadvies goed zijn.



Figuur 8 In welke mate gaat u akkoord met de volgende stellingen rond voedingsadvies geven bij MASLD?

Vanwege de ordinale schaal van de variabelen en de kleine steekproefomvang werden de voorwaarden voor het toepassen van een chi-kwadraattoets niet vervuld. Meer dan 20% van de antwoorden had een frequentie lager dan 5, waardoor een betrouwbare chi-kwadraattoets niet mogelijk was. Daarom werd geopteerd voor een

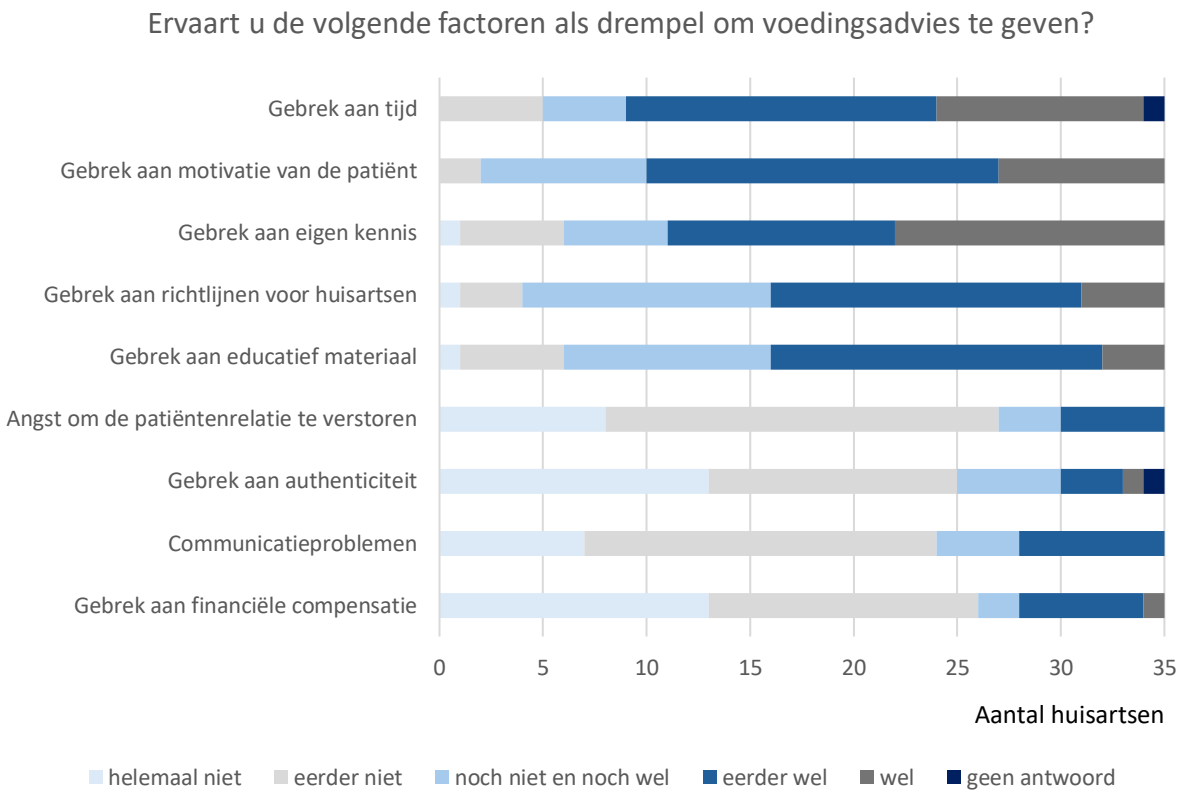
Spearman correlatieanalyse. Een visuele inspectie van de scatterplot toonde een monotone relatie tussen de parameter het geven van voedingsadvies aan patiënten met MASLD en het belang inzien van voedingsadvies geven, het erkennen als hun plicht en het als goed beschouwen van de eigen kennis en vaardigheden van de huisartsen. Dit was niet het geval voor de parameters erin slagen het dieet te veranderen, de incidentie van MASLD of een gecompliceerd verloop verlagen of de arts gebonden factoren geslacht, leeftijd, eigen BMI en eigen dieet. Voor de parameters waar een monotone relatie aanwezig was werd vervolgens een Spearman correlatieanalyse uitgevoerd. De samenhang was sterk voor de parameter het als goed beschouwen van de eigen kennis (correlatiecoëfficiënt 0,582 met $p < 0,001$). Voor de parameters het belang inzien van voedingsadvies geven en het als goed beschouwen van de eigen vaardigheden was er een matig sterke samenhang (correlatiecoëfficiënt 0,483 bij $p = 0,004$ en correlatiecoëfficiënt 0,410 bij $p = 0,016$). Het beschouwen als hun plicht was matig sterk gecorreleerd (correlatiecoëfficiënt 0,483), maar het resultaat kon niet als statistisch significant beschouwd worden bij een p waarde gelijk aan 0,067.

Tabel 2 Spearman rangcorrelatieanalyse

Spearman rangcorrelatieanalyse	**Rangcorrelatiecoëfficiënt**	**Significantieniveau**
Voedingsadvies geven is belangrijk bij MASLD	0,483	0,004
Voedingsadvies geven is mijn plicht	0,323	0,067
Kennis over voedingsadvies bij MASLD	0,582	<0,001
Vaardigheden over voedingsadvies bij MASLD	0,410	0,016

Drempels

Meer dan de helft van de deelnemende artsen ervaart eerder wel drempels bij het geven van voedingsadvies aan hun patiënten (20 artsen, 57,1%). 25 huisartsen (71,5%) erkennen tijd als drempel, 25 (71,5%) een gebrek aan motivatie bij patiënten, 24 (68,5%) een gebrek aan eigen kennis en 19 (54,3%) een tekort aan richtlijnen en educatief materiaal. Daartegenover ervaren de Gentse huisartsen de volgende aspecten niet als drempel: angst om de relatie met de patiënt te verstoren (27 artsen, 77,2%), communicatieproblemen zoals de woordkeuze of het overbrengen van een delicaat thema (26 artsen, 74,3%), een gebrek aan financiële vergoeding (26 artsen, 74,3%) en een gebrek aan authenticiteit door hun eigen gezonde levensstijl (25 artsen, 71,5%).



Figuur 9 Ervaart u de volgende factoren als drempel om voedingsadvies te geven?

De voorwaarden voor een chi-kwadraattoets waren niet vervuld. Daarnaast toonde een scatterplot geen enkele monotone relatie aan waardoor ook het uitvoeren van een Spearman correlatieanalyse niet gerechtvaardigd was. Vanwege deze beperkingen kon er geen statistische toets worden aangewend om het verband tussen de frequentie van het geven van voedingsadvies en de drempels die artsen ervaren te evalueren.

Via een open vraag konden de huisartsen opmerkingen aangeven. Een arts benoemde het gebrek aan financiële mogelijkheden van de patiënt als drempel. Gezonde voeding komt met een hoge kostprijs, en dat is voor een groep patiënten niet haalbaar. Daarnaast haalde een arts het gebrek aan inzicht bij de patiënt aan. Doordat producten zoals semaglutide veelvuldige media aandacht krijgen, willen patiënten enkel en alleen deze medicatie en staan ze niet open voor levensstijladvies. Een andere arts voelde aan dat patiënten niet willen aangesproken worden over hun voedingsgewoonten. Het gebrek aan een algemeen kader voor de aanpak van MASLD werd ook genoemd. Aandoeningen zoals diabetes mellitus type 2 hebben dit wel, waardoor ondersteuning via een diëtist terugbetaald wordt. Een verwijzing bij patiënten met MASLD is bij veel patiënten daarom financieel niet haalbaar. Een volgende drempel die genoemd werd is een taal- en cultuurbarrière. Een huisarts gaf aan onvoldoende kennis te hebben over voeding uit andere culturen (bv. Afrikaanse, Indische, Afghaanse... eetculturen). Als laatste punt werd aangehaald dat een voedingsbegeleiding een intensief traject is. Voor de huisarts weegt het resultaat niet op tegen de grote tijds- en financiële investering.

Discussie

Er namen 35 huisartsen deel aan het onderzoek voor deze masterproef. Omwille van de kleine steekproefgrootte is de bewijskracht van dit onderzoek beperkt.

Er werden nog geen studies uitgevoerd die voedingsadvies door huisartsen specifiek aan patiënten met MASLD onderzochten. De voorgaande studies die hieronder vermeld werden onderzochten telkens de gebruiken bij voedingsadvies geven in de algemene praktijk.

Primaire uitkomsten

Dit onderzoek toont aan dat er een grote variatie is in de frequentie waarop Gentse huisartsen voedingsadvies geven aan patiënten met MASLD. Een te kleine groep doet dit voldoende frequent en een te grote groep van de artsen geeft zelfs zelden of nooit advies. Beide groepen tellen 37,2% van de huisartsen.

Wel geven de artsen aan dat ze dit frequenter doen bij patiënten die naast MASLD ook lijden aan andere chronische aandoeningen ten gevolge van hun levensstijl zoals hart- en vaatziekten of diabetes (71,5%). Artsen geven daarnaast vaker voedingsadvies aan patiënten met MASLD met obesitas of overgewicht (75,7% en 48,6%) dan aan patiënten met een normaal gewicht (20%). De groep patiënten met MASLD die een normaal gewicht hebben is echter zeer klein, waardoor deze bevinding weinig relevant is.

MASLD is momenteel reeds een sterk stijgende aandoening qua incidentie en maatschappelijke impact. Het belang van MASLD zal de komende jaren bovendien alleen maar toenemen. Huisartsen hebben een mogelijkheid om hier een positieve impact op uit te oefenen. In dit licht toont deze masterproef dat Gentse huisartsen een belangrijke schakel kunnen worden in de aanpak van MASLD door meer aandacht te besteden aan voedingsadvies verlenen aan deze patiëntengroep.

Voorafgaande onderzoeken legden de focus telkens op voedingsadvies in de algemene praktijk, en niet specifiek voor patiënten met MASLD. Hieruit wordt algemeen aangenomen dat huisartsen onvoldoende frequent advies verlenen (25,27). Desondanks toonden onderzoeken in onder andere Nederland, Duitsland, Polen en Kroatië aan dat 80-100% van de artsen wel stelden dat ze dit regelmatig toepasten in de praktijk (26,27). In studies uit Kroatië en Polen werd net zoals in deze masterproef vastgesteld dat artsen frequenter voedingsadvies gaven aan patiënten die reeds leden aan chronische aandoeningen ten gevolge van een ongezonde levensstijl en bij patiënten met obesitas (26,27).

Het voedingsadvies dat door de Gentse huisartsen gegeven wordt sluit aan bij de algemene aanbevelingen voor MASLD. De artsen geven het meest frequent mee om meer groenten en fruit (77,1%) en vezels (60%) te eten en daarnaast suikerhoudende dranken (74,3%), vetten uit boter of gefrituurde producten (77,1%) en industrieel bereide voeding (42,9%) te vermijden. Voorafgaande onderzoeken toonden eveneens aan dat artsen het meest frequent terug grijpen naar dergelijk advies (31). Gentse huisartsen adviseren minder frequent om meer noten, zaden of pitten en vetten uit vette vis of olijfolie te eten. Dit wordt echter wel beschouwd als een goede strategie bij de behandeling van MASLD. Wanneer Gentse artsen een specifiek dieet voorstellen, kiest een even grote groep

van de artsen (57,2%) voor het mediterraan dieet als voor het vetarm dieet. Een koolhydraatarm dieet wordt door 37,2% van de artsen aangeraden. Intermittent fasting en het ketogeen dieet worden zelden of nooit voorgesteld door de meeste artsen (88,5% en 91,5%). Deze resultaten weerspiegelen de behandelrichtlijnen bij MASLD. Hierin wordt overtuigend voor het mediterraan dieet als eerste keus gekozen. Daarnaast wordt ook een koolhydraatarm en een vetarm dieet aangereikt. Intermittent fasting of een ketogeen dieet worden niet aanbevolen.

Secundaire uitkomsten

Geassocieerde factoren

Belang van voedingsadvies

Elke Gentse huisarts meent dat een gezond dieet volgen belangrijk is bij de preventie en behandeling van MASLD. Eerdere onderzoeken stelden hierover eveneens dat huisartsen het belang van gezonde voeding in de preventie en behandeling van ziektes erkennen. Bovendien werd aangetoond dat het feit dat artsen de impact van een gezond dieet inzien een belangrijke geassocieerde factor is voor het geven van voedingsadvies. In de studies werd onderzoek gedaan naar algemeen voedingsadvies door huisartsen, en niet enkel voor MASLD (22,25). Deze masterproef kon geen statistisch significante uitspraak doen over de samenhang tussen het verlenen van voedingsadvies aan patiënten met MASLD en inzien van de impact van een gezond dieet volgen.

De Gentse huisartsen namen een positieve houding aan ten opzichte van voedingsadvies verstrekken bij MASLD. 85,7% van hen vindt het belangrijk om voedingsadvies mee te geven aan hun patiënten. Er werd een matig sterke positieve samenhang aangetoond tussen het belangrijk vinden dit te doen en het effectief verlenen van voedingsadvies. Voorgaande onderzoeken melden hierover daarentegen eerder wisselende resultaten. Onderzoek uit Canada, de VS, Australië en Duitsland rapporteerden eveneens dat huisartsen positief staan tegenover gezondheidspromotie (27). Daarentegen zijn andere studies eerder sceptisch omdat artsen zelf bijvoorbeeld niet geloven dat ze hier een belangrijke rol in kunnen spelen (27).

Zelfeffectiviteit

De zelfeffectiviteit van artsen is een belangrijke factor voor het geven van voedingsadvies (27). Slechts 22,9% van de huisartsen in dit onderzoek geloofden dat ze er in slagen de voedingsgewoonten van hun patiënten te veranderen. Minder dan de helft van de artsen denkt dat ze de incidentie van MASLD kunnen verlagen. Ongeveer de helft van de huisartsen denkt dit wel te kunnen doen voor een gecompliceerd verloop. Omwille van de beperkte steekproefgrootte kon er geen uitspraak gedaan worden over een samenhang met het geven van voedingsadvies.

Plicht

Eerder onderzoek toonde aan dat er een verband bestaat tussen het al dan niet beschouwen als hun plicht om voedingsadvies te geven en het effectief geven van aanbevelingen (27). Deze masterproef bevestigde dit voor de patiëntengroep met MASLD, maar het resultaat kon niet als statistisch significant beschouwd worden. 85,7% van de Gentse huisartsen vinden dat het hun plicht is om voedingsadvies te geven aan hun patiënten met MASLD. Eerdere onderzoeken tonen dat de houding van artsen hierover uiteenloopt. Twee studies door Znyk et al. (2019

en 2023) toonden dat 94 en 64% van de artsen vond dat het hun plicht was om voedingsadvies te geven (27). Daarentegen stelde een systematische review dat huisartsen dit net niet hun plicht vonden, behalve bij patiënten met obesitas (27).

Arts en patiënt gebonden factoren

Voorgaande onderzoeken toonden aan dat het verlenen van voedingsadvies aan de algemene patiëntenpopulatie samenhangt met de arts-gebonden factoren vrouwelijk geslacht (24,27), leeftijd, een hoger idee van de eigen kennis en het gevolgd hebben van bijscholingen (27). Enkele studies beschreven ook een correlatie met de zelf gerapporteerde levensstijl door huisartsen (24), maar deze werd in andere studies niet bewezen (26). Deze masterproef bevestigde de samenhang tussen het verlenen van voedingsadvies aan patiënten met MASLD en het als goed beschouwen van de eigen kennis en vaardigheden. Opvallend is dat Gentse huisartsen hun eigen kennis en vaardigheden bijzonder laag inschatten. Respectievelijk 17,1 en 28,6% van de artsen scoorden deze goed. Over de bijkomende arts-gebonden factoren geslacht, leeftijd, eigen BMI, eigen gerapporteerde dieet en eerder gevolgde bijscholingen kon er geen statistisch significante uitspraak gedaan worden.

Drempels

Meer dan de helft van de Gentse huisartsen ondervindt drempels om voedingsadvies te geven aan patiënten met MASLD. Ze ervaren vooral tijd, een gebrek aan motivatie bij de patiënten en een gebrek aan eigen kennis over voedingsadvies als drempel. Het gebrek aan tijd en motivatie bij de patiënten vormde ook in voorgaande onderzoeken de grootste drempel om advies te geven. Een Pools en Nederlands onderzoek rapporteerden dat dit een drempel vormde bij respectievelijk 73,3 en 47,8% van de artsen (24). Het gebrek aan motivatie bij patiënten was de grootste drempel voor 53% van de Nederlandse artsen (24).

De Gentse huisartsen vinden niet dat de angst om de relatie met de patiënt te verstoren, communicatieproblemen, gebrek aan financiële en aan authenticiteit een drempel vormt om voedingsadvies te geven aan patiënten met MASLD. Deze factoren worden echter wel duidelijk aangegeven als drempel in eerdere onderzoeken (23,24,26,27).

Reflectie

Voor de algemene bevolking is MASLD een onbekende aandoening. Met een informatiecampagne kan de overheid hier verandering in brengen. Ook brochures en posters in de huisartsenwachtkamer kunnen de bekendheid verhogen.

Huisartsen vormen een belangrijke schakel in de aanpak van MASLD. Reeds in de basisopleiding moeten huisartsen hierop voorbereid worden. Er moet aandacht besteed worden aan de rol van voeding en het geven van voedingsadvies in de basisopleiding. Dit zowel door het aanreiken van theoretische kennis als het inoefenen van praktische vaardigheden. Voor huisartsen die reeds in het werkveld staan is het noodzakelijk om regelmatig bijscholingen hierover te volgen.

De huisarts kan op verschillende manieren versterkt worden in rol in de aanpak van MASLD. Een algemene behandelrichtlijn kan hier een eerste pijler in vormen. Daarnaast kan een algemeen erkend traject analoog aan

het zorgtraject bij diabetes of nierinsufficiëntie een relevant hulpmiddel zijn. Dit zou enerzijds de erkenning en de bekendheid van MASLD kunnen verhogen. Anderzijds kan het ook een praktische leidraad vormen naar een gestructureerde behandeling. Tot dit traject kan bijvoorbeeld terugbetaling van bloedonderzoeken en beeldvorming, een regelmatige en vastgelegde opvolging bij de huisarts en eventueel begeleiding bij een diëtist of een MASLD educator behoren.

Besluit

Gentse huisartsen geven onvoldoende frequent voedingsadvies aan patiënten met MASLD. Slechts 37,2% van de huisartsen in dit onderzoek geven aan dit vaak of altijd te doen en ook 37,2% van hen doen dit zelden of nooit. De inhoud van het advies dat de Gentse huisartsen geven sluit nauw aan bij de internationale richtlijnen. Er wordt vooral gekozen voor het mediterraan, koolhydraat- of vetarm dieet. Daarnaast adviseren de Gentse artsen om te focussen op meer groenten, fruit en vezels in hun dieet te brengen en om minder suikerhoudende dranken, vetten uit boter of gefrituurde producten of industrieel bereide producten te eten.

De huisartsen uit regio Gent nemen een positieve houding aan tegenover voedingsadvies geven bij patiënten met MASLD. Toch zijn ze niet overtuigd dat ze de gewoonten van hun patiënten effectief kunnen veranderen. Er werd een samenhang aangetoond tussen voedingsadvies verlenen en het belangrijk vinden om dit te doen en hun eigen kennis en vaardigheden als goed beschouwen. De voornaamste drempels om voedingsadvies te geven bij patiënten met MASLD die door de huisartsen in dit onderzoek gerapporteerd werden zijn een gebrek aan tijd, aan motivatie bij patiënten en aan eigen kennis over dit onderwerp. In tegenstelling tot voorafgaande internationale onderzoeken vinden de Gentse huisartsen niet dat de angst om de relatie met de patiënt te verstoren, communicatieproblemen of een gebrek aan financiële compensatie een drempel vormt.

De steekproefgrootte van dit onderzoek is klein en de bewijskracht daarom slechts beperkt. Gezien het wereldwijde stijgend belang van MASLD is er nood naar verder onderzoek.

Referenties

1. Miao L, Targher G, Byrne CD, Cao YY, Zheng MH. Current status and future trends of the global burden of MASLD. Trends in Endocrinology and Metabolism. Elsevier Inc.; 2024. p. 697–707. doi:10.1016/j.tem.2024.02.007 PubMed PMID: 38429161.

2. Tacke F, Horn P, Wai-Sun Wong V, Ratziu V, Bugianesi E, Francque S, et al. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). J Hepatol. 2024 Sep 1;81(3):492–542. doi:10.1016/j.jhep.2024.04.031 PubMed PMID: 38851997.

3. Karlsen TH, Sheron N, Zelber-Sagi S, Carrieri P, Dusheiko G, Bugianesi E, et al. The EASL–Lancet Liver Commission: protecting the next generation of Europeans against liver disease complications and premature mortality. The Lancet. Elsevier B.V.; 2022. p. 61–116. doi:10.1016/S0140-6736(21)01701-3 PubMed PMID: 34863359.

4. Lazarus J V., Mark HE, Anstee QM, Arab JP, Batterham RL, Castera L, et al. Advancing the global public health agenda for NAFLD: a consensus statement. Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology. Nature Research; 2022. p. 60–78. doi:10.1038/s41575-021-00523-4 PubMed PMID: 34707258.

5. Wong VWS, Ekstedt M, Wong GLH, Hagström H. Changing epidemiology, global trends and implications for outcomes of NAFLD. Journal of Hepatology. Elsevier B.V.; 2023. p. 842–52. doi:10.1016/j.jhep.2023.04.036 PubMed PMID: 37169151.

6. Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, Henry A, Van Dongen C, Henry L. The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review. Hepatology. 2023 Apr 1;77(4):1335–47. doi:10.1097/HEP.0000000000000004 PubMed PMID: 36626630.

7. Younossi ZM. Non-alcoholic fatty liver disease – A global public health perspective. Journal of Hepatology. Elsevier B.V.; 2019. p. 531–44. doi:10.1016/j.jhep.2018.10.033 PubMed PMID: 30414863.

8. Powell EE, Wong VWS, Rinella M. Non-alcoholic fatty liver disease. The Lancet. Elsevier B.V.; 2021. p. 2212–24. doi:10.1016/S0140-6736(20)32511-3 PubMed PMID: 33894145.

9. Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor de Belgische volwassen bevolking met een focus op voedingsmiddelen - 2019. HGR. 2019;Advies nr. 9284.

10. Byrne CD, Targher G. NAFLD: A multisystem disease. Journal of Hepatology. Elsevier; 2015. p. S47–64. doi:10.1016/j.jhep.2014.12.012 PubMed PMID: 25920090.

11. Vancells Lujan P, Viñas Esmel E, Sacanella Meseguer E. Overview of non-alcoholic fatty liver disease (Nafld) and the role of sugary food consumption and other dietary components in its development. Nutrients. MDPI AG; 2021. doi:10.3390/nu13051442 PubMed PMID: 33923255.

12. WHO. Fact sheet obesity and overweight [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 20]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

13. Preventiebarometer G, Silke Fiers E_, Braekman E. Preventiebarometer. doi:10.25608/rc5w-nb16

14. Berná G, Romero-Gomez M. The role of nutrition in non-alcoholic fatty liver disease: Pathophysiology and management. Liver International. Blackwell Publishing Ltd; 2020. p. 102–8. doi:10.1111/liv.14360 PubMed PMID: 32077594.

15. Francque S, Lanthier N, Verbeke L, Reynaert H, Van Steenkiste C, Vonghia L, et al. The Belgian Association for Study of the Liver Guidance Document on the Management of Adult and Paediatric Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Acta Gastroenterol Belg. 2018;Vol. LXXXI.

16. Chakravarthy M V., Waddell T, Banerjee R, Guess N. Nutrition and Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Current Perspectives. Gastroenterology Clinics of North America. W.B. Saunders; 2020. p. 63–94. doi:10.1016/j.gtc.2019.09.003 PubMed PMID: 32033765.

17. Vilar-Gomez E, Martinez-Perez Y, Calzadilla-Bertot L, Torres-Gonzalez A, Gra-Oramas B, Gonzalez-Fabian L, et al. Weight loss through lifestyle modification significantly reduces features of nonalcoholic steatohepatitis. Gastroenterology. 2015 Aug 1;149(2):367-378.e5. doi:10.1053/j.gastro.2015.04.005 PubMed PMID: 25865049.

18. George ES, Forsyth A, Itsiopoulos C, Nicoll AJ, Ryan M, Sood S, et al. Practical dietary recommendations for the prevention andmanagement of nonalcoholic fatty liver disease in adults. Advances in Nutrition. Oxford University Press; 2018. p. 30–40. doi:10.1093/advances/nmx007 PubMed PMID: 29438460.

19. Hydes TJ, Ravi S, Loomba R, Gray ME. Evidence-based clinical advice for nutrition and dietary weight loss strategies for the management of nafld and nash. Clinical and Molecular Hepatology. Korean Association for the Study of the Liver; 2020. p. 383–400. doi:10.3350/cmh.2020.0067 PubMed PMID: 32674529.

20. Lazarus J V., Ekstedt M, Marchesini G, Mullen J, Novak K, Pericàs JM, et al. A cross-sectional study of the public health response to non-alcoholic fatty liver disease in Europe. J Hepatol. 2020 Jan 1;72(1):14–24. doi:10.1016/j.jhep.2019.08.027 PubMed PMID: 31518646.

21. Sebastiani G, Ramji A, Swain MG, Patel K. A canadian survey on knowledge of non-alcoholic fatty liver disease among physicians. Canadian Liver Journal. 2021 Mar 1;4(2):82–92. doi:10.3138/canlivj-2020-0033

22. Papadakis S, Anastasaki M, Gergianaki I, Koek G, Mendive J, Anastasiou F, et al. Development and implementation of a continuing medical education program on non-alcoholic fatty liver disease for primary care practitioners in Europe. Front Med (Lausanne). 2023;10. doi:10.3389/fmed.2023.1034626

23. Znyk M, Polańska K, Wojtysiak P, Szulc M, Bąk-Romaniszyn L, Makowiec-Dąbrowska T, et al. Predictors of counselling related to a healthy lifestyle carried out by a general practitioner. Int J Environ Res Public Health. 2019 Nov 2;16(22). doi:10.3390/ijerph16224475 PubMed PMID: 31739411.

24. Znyk M, Kaleta D. Healthy lifestyle counseling, and barriers perceived by general practitioners in Poland. Front Public Health. 2023;11. doi:10.3389/fpubh.2023.1256505 PubMed PMID: 37829088.

25. Znyk M, Zajdel R, Kaleta D. Consulting Obese and Overweight Patients for Nutrition and Physical Activity in Primary Healthcare in Poland. Int J Environ Res Public Health. 2022 Jul 1;19(13). doi:10.3390/ijerph19137694 PubMed PMID: 35805379.

26. Kiestra L, de Vries IAC, Mulder BC. Determinants of lifestyle counseling and current practices: A cross-sectional study among Dutch general practitioners. PLoS One. 2020 Jul 1;15(7 July). doi:10.1371/journal.pone.0235968 PubMed PMID: 32692740.

27. Vrkatić A, Grujičić M, Jovičić-Bata J, Novaković B. Nutritional Knowledge, Confidence, Attitudes towards Nutritional Care and Nutrition Counselling Practice among General Practitioners. Healthcare (Switzerland). MDPI; 2022. doi:10.3390/healthcare10112222

28. Tremblett M, Poon AYX, Aveyard P, Albury C. What advice do general practitioners give to people living with obesity to lose weight? A qualitative content analysis of recorded interactions. Fam Pract. 2023 Oct 1;40(5–6):789–95. doi:10.1093/fampra/cmac137 PubMed PMID: 36510443.

29. Brotons C, Bulc M, Sammut MR, Sheehan M, da Silva Martins CM, Björkelund C, et al. Attitudes toward preventive services and lifestyle: The views of primary care patients in Europe. the EUROPREVIEW patient study. Fam Pract. 2012;29(SUPPL. 1). doi:10.1093/fampra/cmr102 PubMed PMID: 22399549.

30. Warr W, Aveyard P, Albury C, Nicholson B, Tudor K, Hobbs R, et al. A systematic review and thematic synthesis of qualitative studies exploring GPs' and nurses' perspectives on discussing weight with patients with overweight and obesity in primary care. Obesity Reviews. 2021 Apr 1;22(4). doi:10.1111/obr.13151 PubMed PMID: 33283435.

31. Rathomi HS, Dale T, Mavaddat N, Thompson SC. General Practitioners' Knowledge, Attitudes, and Practices of Dietary Advice for Weight Control in Their Overweight Patients: A Scoping Review. Nutrients. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023. doi:10.3390/nu15132920 PubMed PMID: 37447247.

32. Hendrix JK, Aikens JE, Saslow LR. Dietary weight loss strategies for self and patients: A cross-sectional survey of female physicians. Obes Med. 2020 Mar 1;17. doi:10.1016/j.obmed.2019.100158

33. Wangler J, Jansky M. Attitudes, behaviours and strategies towards obesity patients in primary care: A qualitative interview study with general practitioners in Germany. European Journal of General Practice. 2021;27(1):27–34. doi:10.1080/13814788.2021.1898582 PubMed PMID: 33749477.

34. De Coninck L, Vanhoof E, Cauwenbergh S Van, Van Roy T, Keijzer JH, Stukken L, et al. Richtlijn Multimodale aanpak van obesitas bij volwassenen in de eerstelijnszorg Volledige herziening (2024).

35. Vlaams instituut gezond leven [Internet]. [cited 2024 Nov 20]. Available from: https://www.gezondleven.be/

36. Voedingsinformatiecentrum [Internet]. [cited 2024 Nov 20]. Available from: https://www.nice-info.be/

37. https://eetexpert.be/. Eetexpert.