

KDOO

**KENNISCENTRUM DIËTISTEN
OVERGEWICHT EN OBESITAS**



www.KDOO.nl

PROGRAMMA

Welkom! Even face-time

- Hoe ontstaat insuline resistentie
- Wat zijn de gevolgen
- Hoe stel je als diëtist de diagnose
- De behandeling in grote lijnen, door Ellen Govers
- PAUZE, 5 MINUTEN
- Het stroomschema, door Harriet Verkoelen
- Hoe betrek je de huisarts en POH, door Ismay Wiggers
- Vragen, Ismay
- Afronding door Ellen

WEBINAR INSULINE RESISTENTIE, DE SPELREGELS

- Moderator: Ismay Wiggers
- Tijdens de presentaties: deelnemers op mute na teken van Ismay
- Vragen: alleen via de chat
- Ismay vat de vragen samen en stelt ze aan de sprekers
- Pauze na 45 minuten
- De webinar wordt verspreid via Vimeo of Wetransfer

INSULINERESISTENTIE IN DE DIETISTENPRAKTIJK

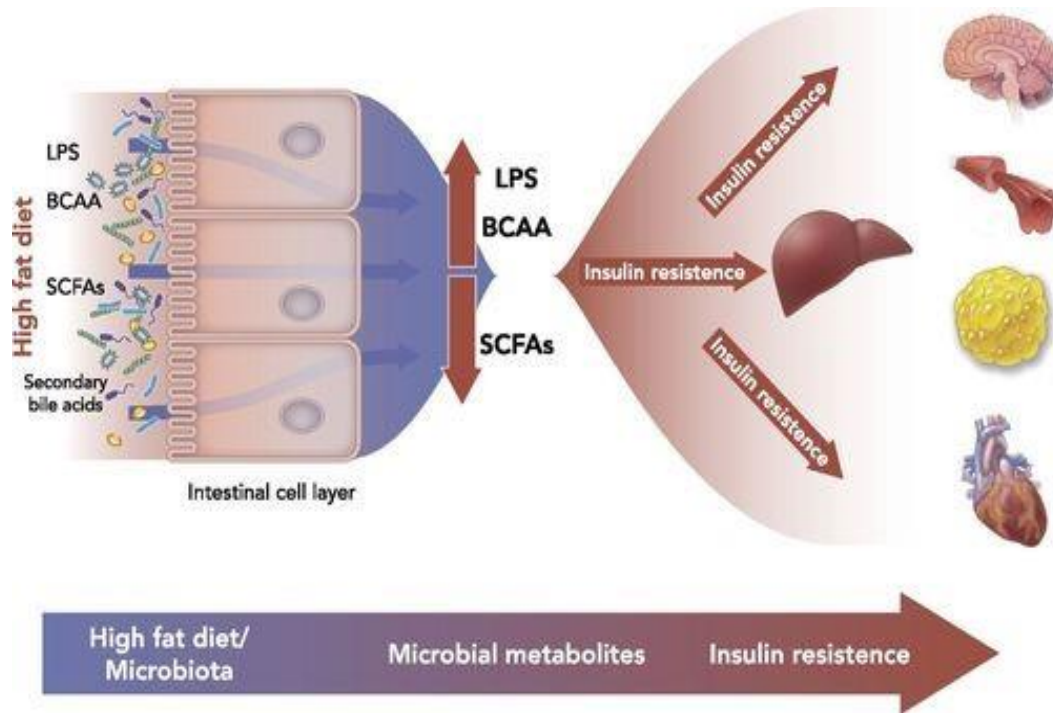
Diagnose en behandeling,

Ellen Govers

INSULINE RESISTENTIE

- Bescherming van het lichaam in tijden van stress, bv op de IC en tijdens zwangerschap. Kortdurende IR is geen probleem.
- Bij overgewicht leidt het juist tot chronische ziektes omdat het dan jarenlang bestaat
- Het vetweefsel (wit vetweefsel), de lever, de pancreas, de hersenen, de darmen, het immuunsysteem raken aangetast door IR (denk aan COVID-19)
- Sterke relatie spier IR en diabetes (De Fronzo, Diabetes Care, 2009)
- Ook kinderen kunnen al insuline resistent zijn. In een groep kinderen met 11% overgewicht/89% obesitas was 55% IR (Van Vliet, 2009)

OORZAKEN



- Hoog vet, hoog koolhydraatdieet
- Chronische stress
- Inactieve leefstijl
- Medicijngebruik
- Genen
- Leeftijd

MJA Saad, 2015.

WESTERS DIEET/HOOG KH, HOOG VET VOEDING

Hoog-vet diet (Western diet):

- Verandering balans tussen Bacteroides en Firmicutes in duodenum:

Bacteroides neemt sterk toe, Firmicutes neemt af.

- liposacchariden (LPS, de buitenste membraan van Bacteroides) nemen toe
- Veranderingen in de tight junctions: de leaky gut ontstaat
- Grote hoeveelheden LPS, gebonden aan chylomicronen, komen in de bloedbaan
- Hoog vet diet -> meer chylomicronen -> veel LPS in bloedbaan naar de lever en andere organen -> IR ontstaat

CHRONISCH TE HOGE ENERGIE INNAME

SPIEREN

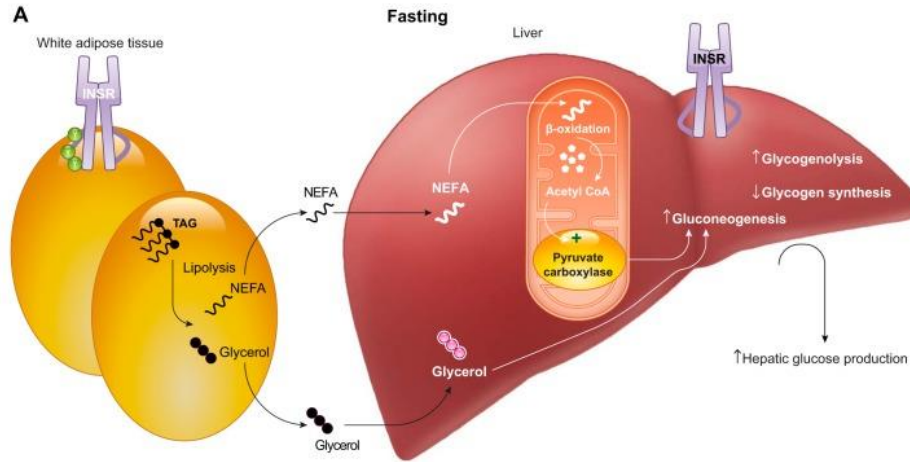
- Ectopisch vet -> triglyceriden in spier -> verminderd insuline signaal
- -> verminderde opname van glucose in de spieren

VETWEEFSEL

Infiltratie van macrofagen in het vetweefsel (WAT) leidt tot toegenomen lipolyse met als gevolg -> hepatische triglyceride aanmaak en hyperlipidemie.

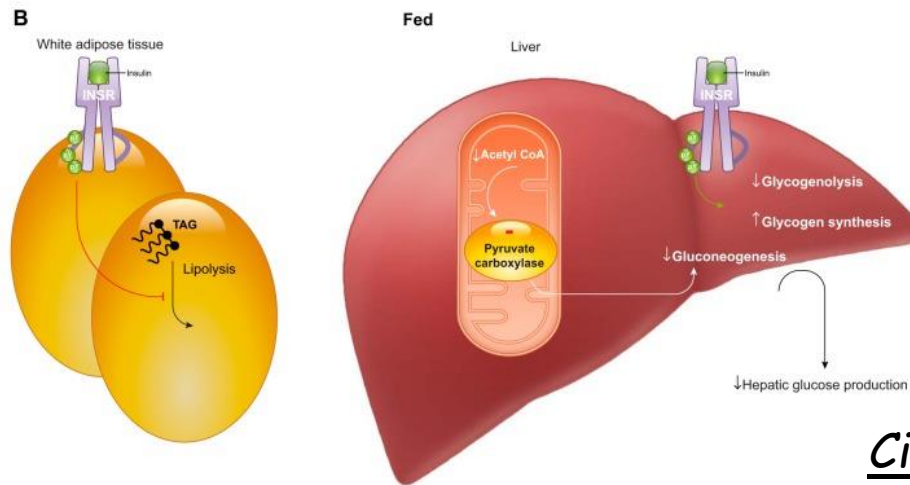
LEVER

- Volgt na IR in spieren -> toegenomen glucose toevoer naar de lever -> na maximale glycogeen aanmaak -> meer lipogenese en hyperlipidemie
- -> hepatische gluconeogenesis -> toegenomen nuchtere en postprandiale hyperglycemie
- Toename acetyl-CoA en toegenomen omzetting van glycerol in glucose. Dit proces is afhankelijk van insuline receptoren in het witte vetweefsel



Schema van de energie turnover in

A. Insuline gevoelig en
B. Insuline resistent



Shulman, J Clin Invest. 2016;126(1):12-22.

Citaat: Therapies that decrease ectopic lipid storage and diminish macrophage-induced WAT lipolysis will reverse the root causes of type 2 diabetes. Samuel VT, 2016

MESTCELLEN ZIJN ONDERSCHAT PROBLEEM

- Zijn afkomstig van stamcellen
- Komen voor in mucosa en huid
- Mest cellen zijn, net als macrophagen of T-cellen ontstekingscellen
- Grote hoeveelheden mestcellen in wit vetweefsel (WAT) komen voor bij mensen met obesitas (vergeleken met slanke personen).
- Mestcellen produceren histamine, heparine, cytokines, zoals interleukin 6 (IL6), TNF- α , interferon- γ (IFN- γ); chemokines like IL-8; proteases (cysteinyll cathepsins en matrix metalloproteinases [MMPs]), chymases en tryptases
- Ze werken samen met macrophagen in WAT.
- Produceren prostanoiden en leukotrienen als reactie op IgE-gemedieerde allergische reactie, ook bij mensen met obesitas
- Geactiveerde mestcellen zijn in de hartspier gevonden (bij normotensieven)
- Bij ouderen met atherosclerotische plaques en aneurysma's
- LDL-cholesterol bindt zich aan mestcellen proteoglycans (i.e., heparin) en activeert macrophagen om schuimcellen te formeren
- Er is een relatie tussen heparine productie door mestcellen en hypertensie; en T2DM, vooral gerelateerd aan retinopatie

IR EN HET BREIN

- De arcuate nucleus (ARC) in de basale hypothalamus zorgt voor integratie van signalen energie behoefte en eetlust uit hersenen en darm
- Signalen uit perifere weefsels veranderen de afgifte van neuropeptides waardoor eetgedrag en energieverbruik veranderen
- Leptine remt de afgifte van eetlust stimulerende neuron, en stimuleert de afgifte van eetlust remmende neuron
- Maar ... obese personen zijn vaak leptine resistent bij verhoogde leptine spiegels
- Mannen met IR vertoonden een lagere respons op insuline bij glucose opname in het brein (+17.4 vs. +7.0%, $p = 0.033$). In mensen met IR was het insuline gehalte van de hersenen geassocieerd met verminderde activiteit in amygdala, hippocampus en hersenschors ($P < 0.001$), en in het ventral striatum en de prefrontale cortex ($P < 0.017$), wijzend op hersen insuline resistentie.

CORTISOL

- Wordt geproduceerd bij (chronische) stress
- Zet aan tot meer zoet/vet eten
- Daardoor komen mensen aan
- Cortisol spray, inhaler, crème of pillen leidt tot
- 10% gewichtstoename
- Meer IR
- Meer comorbiditeit
- Inhalers ergste, maar gebeurt bij alle soorten

DE GEVOLGEN VAN IR

Toename

- LPS -> grote toename van toll-like receptor 4 (TLR-4) in macrofagen -> inflammatie + toename vetweefsel
- Branched chain aminozuren (BCAA) grote toename -> T2DM risico stijgt met 20%
- Mest cellen, gaan ook in vaatwanden vlak bij de macrofagen -> relatie HVZ en nierziekten
- tumor necrosis factor alfa (TNF- α) blokkeert insuline receptoren in hersenen, vetweefsel, lever en spieren
- interleukin-6 (IL-6) + andere adipokines -> metabole switch tussen energie opname en verbruik raakt defect
- Hoog TNF- α is ook geassocieerd met inflammatoire gewrichts- en darm ziekten

Afname

- acetate, propionate, and butyrate (short chain fatty acids, SCFA) -> verstoring microbiota
- Secondary bile acids:
- 1. aantasten de tight junctions
- 2. afname GLP-1 -> afname insulinegevoeligheid
- synthese van serotonine, dopamine en norepinephrine: angststoornissen, degeneratie amygdala/beloningssysteem
- Adiponectine daalt:
- 1. IR neemt toe
- 2. bloeddruk stijgt

INSULINE RESISTENTIE EN CVR

Salazar, Reaven et al, Diabetes and Vascular disease Research, 2011:

- MetSyndr. Gaf niet beter IR aan dan BMI, MO, FPI (fasting plasma insulin), C-peptide & TG/HDL ratio
- Mensen met ongediagnostiseerde IR hadden significant toegenomen CVR risico
- FPI (fasting plasma insulin) concentratie was de beste voorspeller van abnormale glucose, TG, and HDL-C waarden
- BMI en MO waren betere voorspellers van abnormale bloeddruk

Ziekten veroorzaakt door insuline resistentie met hard bewijs

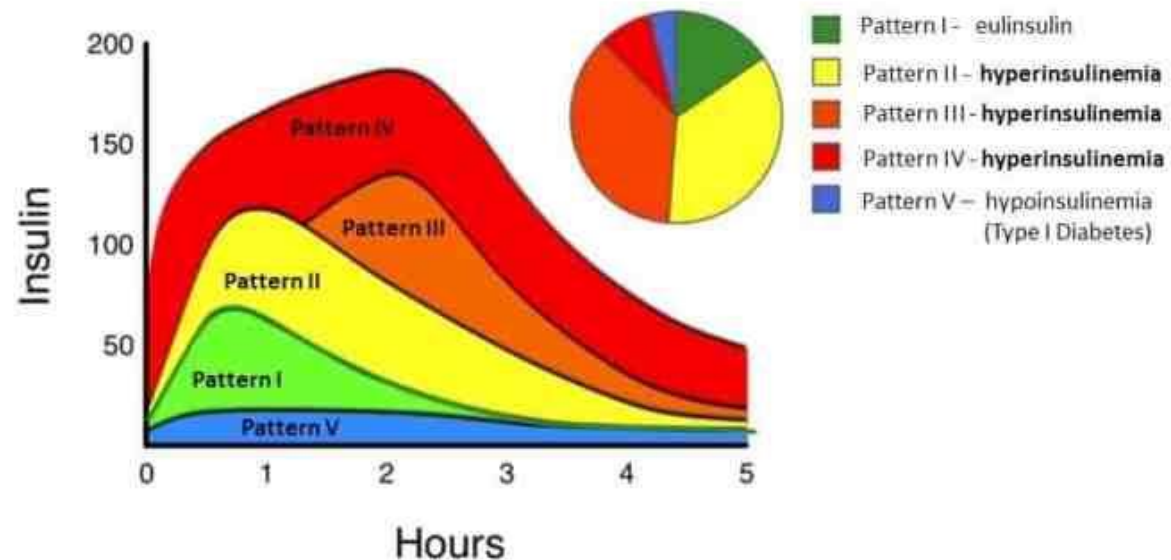
Diabetes type 2 Impaired glucose tolerance	Rheumatic arthritis Osteo arthritis Sarcopenia
Cardio vascular disease Hypertension Dyslipidemia (high triglycerides; high small particle LDL; low HDL; high total cholesterol) Myocardial infarction; Stroke	Cancer: Colorectal Prostate Postmenopausal breast cancer Thyroid Endometrial; Pancreas
NAFLD Liver steatosis Hepatitis B and Hepatitis C Gall bladder disease	Skin disease: Acanthosis nigricans Psoriasis Acne
Alzheimer's disease	Inflammatory bowel diseases, e.g. Chron's disease
Disbalance of gut-microbiota	PCOS
Mental disease Depression Anxiety disorder	Impaired synthesis of dopamine, serotonin and norepinephrine

CONCLUSIE

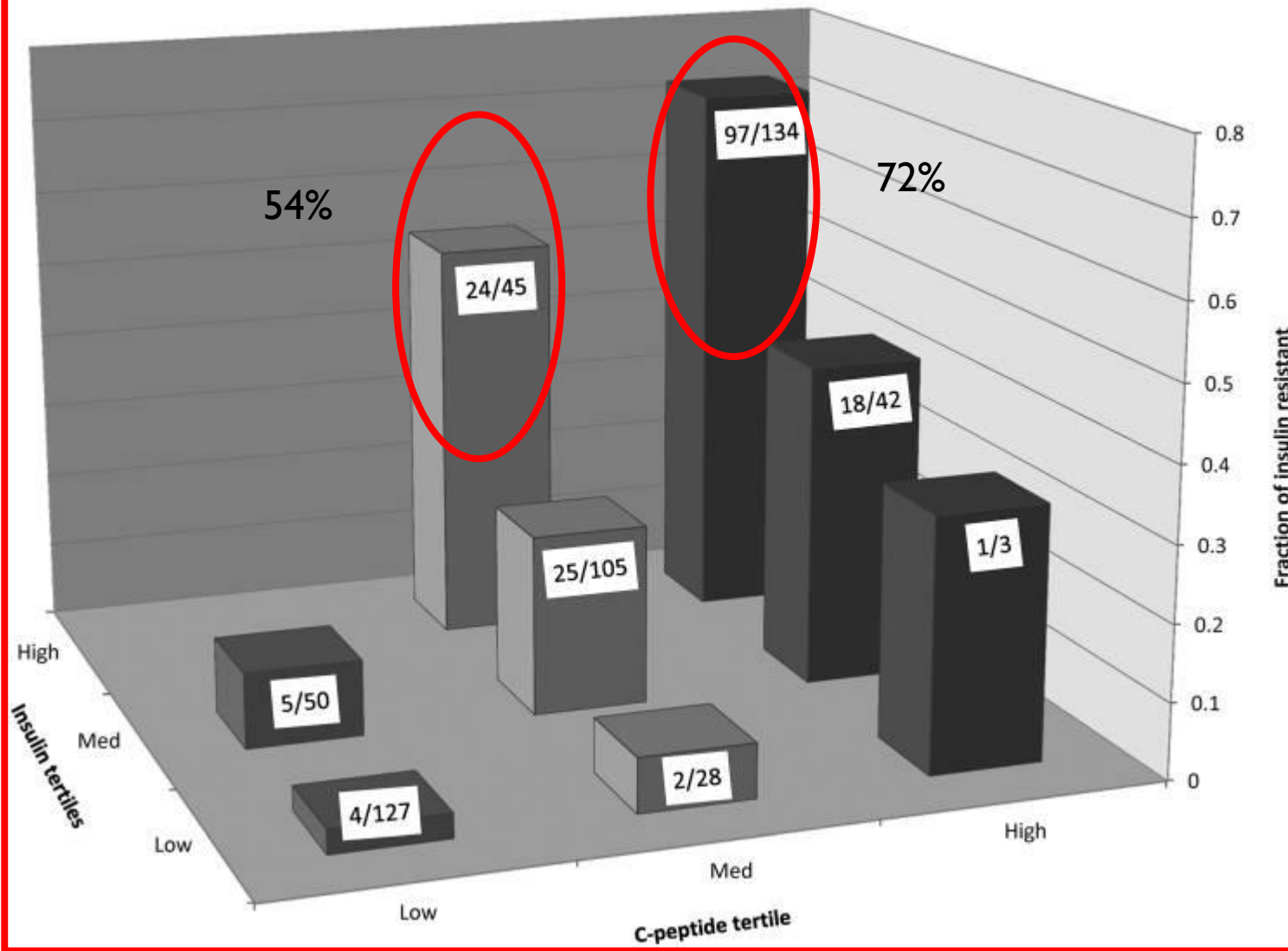
- Keuze voor de verkeerde voeding leidt tot insuline resistentie
- Dit heeft altijd gevolgen voor de gezondheid
- Uit de etiologiestudies, dierstudies en in vivo studies bij mensen blijkt wel dat het om verzadigd vet gaat, en de hoeveelheid. Er is geen evidence voor de relatie IR -> soort verzadigd vet (VV). Het gaat vooral om de hoeveelheid VV.
- Als het buikvet toeneemt, is er altijd gezondheidsrisico
- De relatie tussen microbiota en IR is hard. Dat betekent dat je bij darmklachten (colitis, FODMAPs, Crohn) ook altijd moet kijken naar IR!

KRAFT - 5 PATRONEN VAN HYPERINSULINEMIE IN (PRE)DIABETES

Insulineproductie is bij ieder mens anders



Insulin resistance in insulin and C-peptide tertiles



Methodes om diagnose insuline resistentie in een klinische setting te stellen

I	<p>Fasting Plasma Insulin (FPI) na hyperinsulinemic euglycemic clamp (HEC) = de gouden standaard</p> <p>Interpretation for management and treatment:</p> <p>>74 pmol/l (10.6 mIU/mL): insulin resistance</p>
II	<p>QUICKI equation = $1 / [\log(\text{Fasting insulin in mIU/L}) + \log(\text{Fasting glucose in mg/dL})]$</p> <p>Interpretation for research:</p> <p>>0.45: normal reference level;</p> <p>0.30 - 0.45: insulin resistance likely;</p> <p><0.30: diabetes diagnosis likely.</p>
III	<p>HOMA-IR equation = $(\text{Fasting insulin in mIU/L} \times \text{Fasting glucose in mg/dL}) / 405$</p> <p>Interpretation for research & clinical care:</p> <p>Normal reference levels for HOMA-IR range between 0.7 and 2.0.</p> <p>Insulin resistant: >2.0- 2.6; in Hispanic population >3.6</p> <p>NB. Several studies use the 2.0 value as cut-off for increased insulin resistance</p>
IV	<p>The triglyceride-HDL ratio, based on lab values.</p> <p>Fasting TG – HDL ratio = ≥ 3 mmol/l: insulin resistance</p>

DIAGNOSE VAN IR IN DE EERSTE LIJN

De IR diagnostic score card:

- ❑ gewicht, BMI, middelomtrek
- ❑ voorgeschiedenis gewichtsverlies
- ❑ Stress en slaappatroon
- ❑ Bewegen, lich. activiteit
- ❑ Comorbiditeiten (GN, RR, lip/TG)
- ❑ LDL-C/HDL-C ratio of FTG/HDL ratio (nuchter)
- ❑ Medicatie die gewichtstoename bevordert

IR Diagnostic Score Card (adults). >4 points IR present

<i>Reported by patients:</i>	<i>Points</i>
Weight gain despite weight loss attempts	1
Chronic Stress	1
Sedentary life	1
Sleep apnoea or C-PAP use or <6 hours	1
WC ≥ 94 cm male or ≥ 80 cm female; Asians ≥ 90 cm male ≥ 80 cm female; African descent ≥ 102 cm male and ≥ 98 cm female.	1
BMI ≥ 25 kg/m ² in Caucasians; ≥ 23 kg/m ² in Asians and ≥ 1 comorbidity. ≥ 30 kg/m ² male and ≥ 32 kg/m ² female in African Americans.	1
One or more comorbidities associated with MetS	1 point each
LDL-C/HDL-C ratio (3.80 (male; 3.82 (female) Or Fasting TG/HDL-C ratio (1.51 male; 0.84 female)	1
<i>Chronic use of medication:</i> Corticosteroids, all formulations Betablockers SSRIs and antipsychotics antiepileptics SU-derivatives Insulin	1 point each

BEHANDELDOELEN

- 10% gewichtsverlies* (koolhydraatbeperkt, hoog eiwit dieet)
- Dagelijks bewegen >30 min (lopen, fietsen, zwemmen, HIIT)
- Remissie van comorbiditeiten (BP, type 2 DM, dyslipidemie, sleep apnoe, COPD, etc)
- Geen medicatie nodig, of zo min mogelijk
- Mentale stabiliteit
- 6-12 maanden intensief; levenslang onderhoud

*Ryan, 2017

Metabole voordelen van gewichtsverlies

RCT N=40
obese insulin
resistant;
randomly
assigned to
weight
maintenance or
dietary
intervention

WL target	5%	10%	15%
Percentage WL	5.1% ± 0.9% (n = 19)	10.8% ± 1.3% (n = 9)	16.4% ± 2.1% (n = 9)
Reduction in total fat mass	10%	18%	27%
Reduction in intra-abdominal adipose tissue (cm ³).	9%	23%	30%
Reduction of intra-hepatic triglyceride by MRI	13%	52%	65%

Magkos, Cell Metab.2016

Verbetering CVR risico factoren & insuline gevoeligheid

Difference between 5, 10 and 15% weight loss for metabolic outcomes

	>5%	>10%	>15%
Reduction of Risk factor in plasma	glucose, insulin, triglyceride, alanine transaminase, leptin		plasma free fatty acid and CRP concentrations
Increase in plasma			Plasma adiponectin conc.
A 2-stage hyperins. Euglymic clamp	Improvement of liver and adipose tissue insulin sensitivity	Improved muscle insulin sensitivity	Improved muscle insulin sensitivity
A 2-stage hyperinsulinemic euglycemic clamp		Improved Beta cell function	Improved Beta cell function
adipose tissue expr. of genes		cholesterol flux, lipid synthesis, Oxidative stress	cholesterol flux, lipid synthesis, Oxiditive stress

Voordelen gewichtsverlies per aandoening

Condition	% optimal weight loss	Additional facts
Knee pain in osteo arthritis	5-10% improves knee functionality, speed, walk distance and pain	10%+ required to improve IL-6 and CRP levels;
Mobility	5-10% loss attenuates mobility	decline with aging
Urinary incontinence	5-10%	improves symptoms in men and women
Quality of life score	5%-15%+	greater weight loss associated with greater improvement
Sexual function	5-10%	improves erectile function in men and sexual dysfunction in women
Health care costs	In persons with diabetes 5-10% weight loss	associated with reduction in hospitalization and medication costs, but not outpatient costs.
Mortality	15% weight loss (vertical banded gastrectomy) associated with reduction in all cause and cardiovascular mortality.	10%+ weight loss in a lifestyle program, a reduction in card vasc and all cause outcomes

Behandeling van insuline resistentie

Onderwerp	Onderwerp
Energie	Energie beperkt, individuele beoordeling; inname rond RMR (BM).
Koolhydraten	Intensieve fase <50 gram/dag Onderhoudsfase (maximaal): 100-120 g vrouw; 120-150 g man
Eiwit	Intensieve fase: 1.2 g/kg huidig gewicht Onderhoudsfase: 1 g/kg huidig gewicht
Vet	40-50 energie%, verdeeld als: 10% PUFA; 20% MUFA; 10-20% SFA
Omega 6-3 ratio	<4:1; suppletie omega-3 200mg/dag
Vezel	25g/dag (v), 30g (m), verdeeld over 3 maaltijden
Micronutriënten	Suppletie van vitamin D 3 800 IU en jodium
Slaap	>6-7 uur per nacht
Lichaamsbeweging	30-45 minuten intensief dagelijks; of 150 min intensief per week; bij voorkeur met een maatje
Stress en emotionele gezondheid (angst, depressie, trauma)	Het wegnemen/verwerken van de oorzaken van stress; counseling, b.v. CBT en ACT; het zoeken van een maatje/buddy
Medicatie ^a	Indien nodig, afhankelijk van comorbiditeit: metformine of GLP-1 analoog

^a Medicatie alleen als andere maatregelen (dieet, gewichtsverlies, eetgedrag, beweging, stress en emotie management niet leiden tot verbeteringen van gewicht en comorbiditeit

Voedingswijzer voor de behandeling van insuline resistentie

Product	Hoeveelheden, porties
Vloeibare zuivel	400 ml/dag, 2 porties vrouw 600 ml/dag, 3 porties man
Groente	400-500 gram/dag, 3 porties Elke dag: vit C rijk e.g. tomaten, paprika, kool
Eieren	5 per week
Vlees, kip, vis, wild	Intensieve fase: 150-200 g/dag. Geen beperling aan vet gehalte
Kaas, vleeswaren	25 - 50 g/dag
Vetten, olie	2 eetlepels olijfolie (traditional or vierge *) + 1 tablespoon boter = 15g/day
Omega-3	Vis olie; lijnzaad; suppletie 200 mg/dag
Fruit	Intensieve fase: 100 g/dag lag koolhydraat fruit onderhoud: 300/dag; vit C rijk: citrus, bessen
Noten, zaden	20 gram/dag (als snack)
Brood	Intensieve fase: geen brood, low carb crackers (4 g/portie); na 8 weken 2 sneden low carb brood (70 gram) Onderhoudsfase: 3-4 sneden low carb brood (150 gram) of 2 sneden gewoon brood (70 gram)
Pasta, rijst, bulgur, taco, noodles/mie, peulvruchten	Intensieve fase: geen; na 8 weken low carb versies 2 opscheplepels. Onderhoudsfase: 4 opscheplepels low carb of 2 opscheplepels 2 vezelrijke variante
Dranken	2 liter/dag: water, koffie, thee, zuivel
Alcohol	Onderhoudsfase 1 glas/dag

AANVULLENDE DIEETADVIEZEN

- ✓ 3 maaltijden per dag, of 3 kleine maaltijden en 2-3 kleine low carb, hoog eiwit snacks (yoghurt, kaas, kwark, low carb cracker, eiwitreep). Afhankelijk van de mogelijkheden van de patiënt.
- ✓ Eet gedurende 10-12 uur. Daarna niet meer
- ✓ Vermijd voorverpakt, kant-en-klaar voedsel zoveel mogelijk
- ✓ Eet bij elke maaltijd groente
- ✓ Intensieve fase: koolhydraatarme groentesoorten
- ✓ Onderhoudsfase: alle groentes met zo veel mogelijk variatie
- ✓ Onbewerkt vlees, kip, vis, wild, et cetera
- ✓ Extra vierge olijf olie voor salades, rauwe gerechten
- ✓ Fruit: kan in fase 1 vervangen worden door kool, tomaat, paprika vanwege hoog vitamine C en vezel en laag in koolhydraten

Omega vetzuren bronnen en hoeveelheden per dag

Vetzuur	Product	Hoeveelheid
Omega-3	Vette vis: zalm, haring, makreel, sardines; EPA/DHA capsules	1% vd dagelijkse calorien (b.v. 200 mg-2 gram/2000 kcal.)
Omega-6	Saffloer olie, zonnebloemolie, maisolie, soya olie, zonnebloempitten, walnoten, pompoen pitten	5-10% vd dagelijkse calorien (e.g. 5-10 gram/2000kcal.)
ALA*	Olijfolie, lijnzaadolie, raapzaadolie, walnoot (oil), avocado, groene bladgroenten, chia zaad	1-3 gram per dag

* ALA = alpha-linoleen zuur, veel minder krachtig dan EPA/DHA

MAATREGELEN OM HET MICROBIOOM TE VERBETEREN

Nutrient	Product
Wei eiwit	Vloeibare zuivel
Plantaardig eiwit	Erwten, bonen, soja, noten
Gefermenteerd voedsel en dranken	Yoghurt, kefir, kimchi, gefermenteerde groenten
Omega 6-3	Verbeter de ratio naar 4:1
MUFAs & PUFAs	Vermijd gehydrogeneerde vetten
Kunstmatige zoetstoffen	Vermijden met uitzondering van Stevia
Prebiotica & probiotica	Gebruik als er problemen zijn

VERSCHIL TUSSEN LOW CARB EN MEDITERRAAN DIEET

- Koolhydraatgehalte
- Eiwitgehalte & keuze voor eiwitbronnen
- NB. Pasta, rijst en pizza maken geen onderdeel uit van oorspronkelijke Mediterrane dieet!
- Alleen vezelrijke koolhydraatbronnen passen daarin
- Mediterraan: altijd olijfolie als basis

INTERMITTENT FASTING

- Verschillende vormen:
- Om de dag; 5 dagen eten, 2 dagen vasten;
- Of time restricted feeding: 6-8 uur eten, rest van de dag niet
- WERKING: de metabole switch van koolhydraat- naar vetverbranding
- Wordt nu niet verder uitgewerkt. Later dit jaar een WEBINAR HIEROVER

BELEID EFAD: MORE EFFECTIVE OBESITY TREATMENT WITH THE DIETITIAN

- Every European citizen should have access to dietary and nutritional advice throughout their life span. *EFAD White paper 2019*



PAUZE 5 MINUTEN

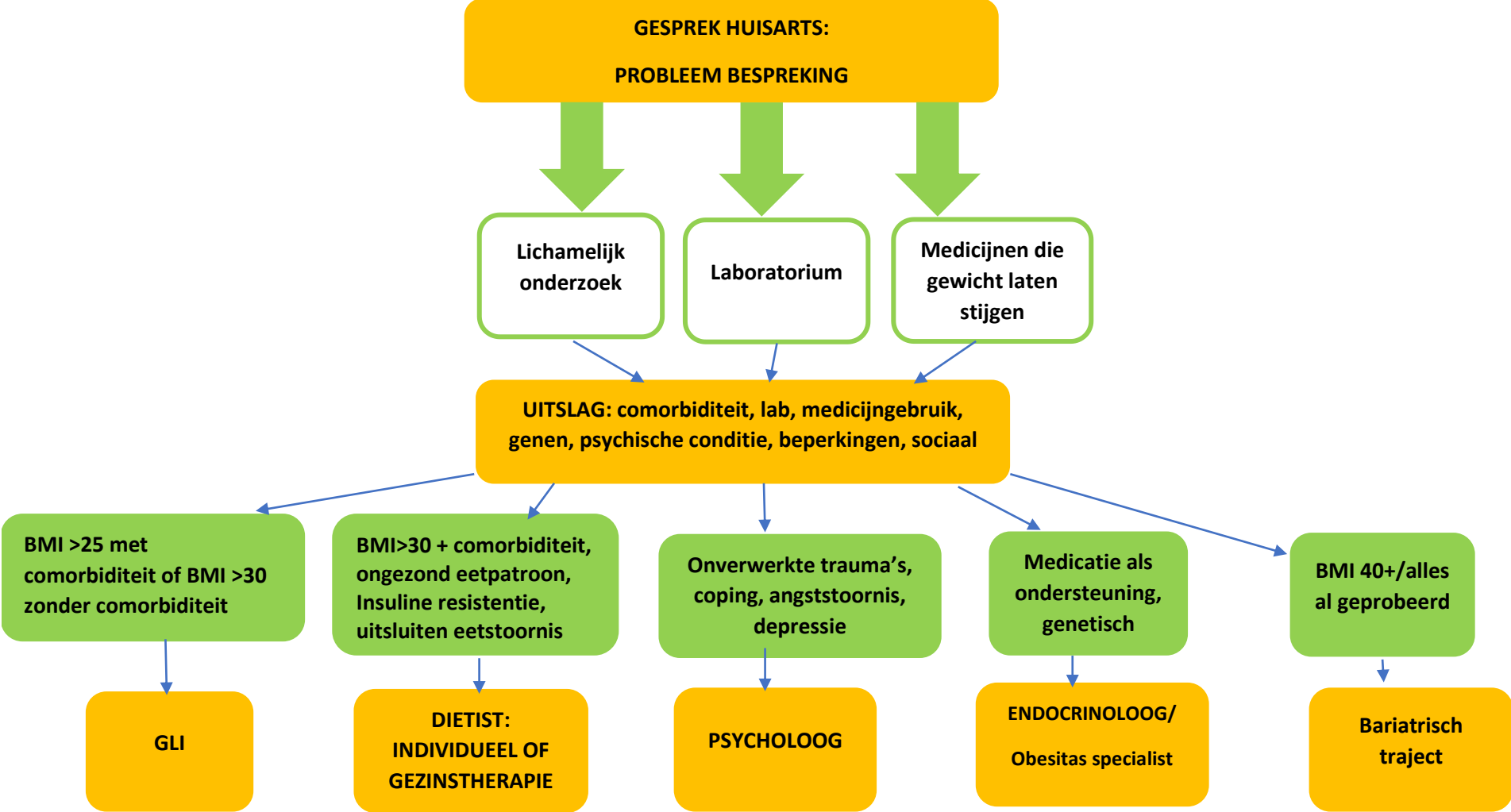
Even koffie of thee, tot zo



HET STROOMSCHEMA

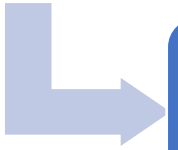
Het model door KDOO ontwikkeld voor de eerste lijn
Harriet Verkoelen

Stroomschema medische diagnose en behandeling overgewicht bij volwassenen



Stroomschema medische diagnose en behandeling overgewicht bij volwassenen door de diëtist (Medische Voedingstherapie)

huisarts



diëtist



Diëtistisch onderzoek

Lichamelijk en medisch; Lab, comorbiditeit, medicatie; genetisch en GGR

Metabool syndroom, buikomvang, gewicht, medicatie; afvalpogingen; hormonaal; genetisch; beweging: de IR score kaart*

Persoonlijke factoren: psychisch en sociaal; motivatie

(Chronische) stress; psychische problemen en trauma; slaap; financiën; zingeving; thuis- en werksituatie

Eetgedrag

Eetbuien; compensatiegedrag; emotie-eten; hongerig; coping; zoetbehoefte; hypo-achtig

Voedingsintake

Energie inname; macro- en micro nutriënten; vezels; alcohol; bewerkt/onbewerkt; vaardigheden/inzicht

Diagnostische scorekaart insuline resistentie: >4 punten IR aanwezig

Gerapporteerd door de patiënt:	Punten	Comorbiditeit geassocieerd met MetS:	1 punt elk
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gewichtstoename ondanks lijnpogingen ✓ (Chronische) stress ✓ Zittend leven ✓ Slaap apnoë, C-pap, of <6 uur/nacht 	1 1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verhoogd nuchter glucose ✓ Verhoogde bloeddruk ✓ Verlaagd HDL ✓ Verhoogd TG 	
Middelomtrek: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ≥94 cm man; ≥80 cm vrouw ✓ Aziaten ≥ 90 cm man; ≥ 80 cm vrouw ✓ Afrikaanse herkomst ≥ 102 cm man; ≥ 98 cm vrouw 	1	Lipiden: LDL-C/HDL-C ratio: 3.80 man; 3.82 vrouw Of nuchter TG/HDL-C ratio: 1.51 man; 0.84 vrouw	1
BMI <ul style="list-style-type: none"> ✓ ≥ 25 kg/m² ✓ Aziaten ≥ 23 en 1 comorbiditeit ✓ Afrikaanse herkomst ≥30 man; ≥32 vrouw 	1	Chronisch medicijngebruik: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Corticosteroïden, alle soorten ✓ Bètablokkers ✓ antidepressiva en antipsychotica ✓ Anti-epileptica ✓ SU-derivaten ✓ Insuline ✓ Statines ✓ Pregabaline ✓ Hormoontherapie 	1 punt elk

BEHANDELDOELEN

5-10% gewichtsverlies en:

- ✓ Gewichtsbehoud
- ✓ Verbeteren/remissie comorbiditeit
- ✓ Blijvende verandering leefstijl
- ✓ Inzicht in eigen voedings- en leefgewoontes
- ✓ Gezonde voedingsgewoontes: onbewerkt eten
- ✓ Demedicaliseren van comorbiditeit
- ✓ Beter zelfbeeld en zelfacceptatie
- ✓ Leren omgaan met emoties en barrières
- ✓ Voldoende lichaamsbeweging
- ✓ Voldoende steun van de omgeving
- ✓ Voldoende slaap

ALLE MEDICATIE DIE GEWICHTSVERLIES BELEMMERT

- ❑ Sulfonyl ureum derivaten, insulines, Thiazolidine dionen
- ❑ Psychofarmaca (antidepressiva, antipsychotica, lithiumzouten)
- ❑ Anti-epileptica (carbamazepine, gabapentine, pregabaline, valproïne zuur)
- ❑ Bètablokkers (atenolol, metoprolol, propranolol)
- ❑ Alfablokkers (clonidine, prazosine, terazosine)
- ❑ Antihistaminica (cetirizine, fexofenadine, (des) loratidine)
- ❑ Corticosteroiden (oraal, dermaal & inhalatie)
- ❑ PPI's (lansoprazol, omeprazol, rabeprazol)
- ❑ Statines

ALLE MEDICATIE DIE GEWICHTSVERLIES BELEMMERT

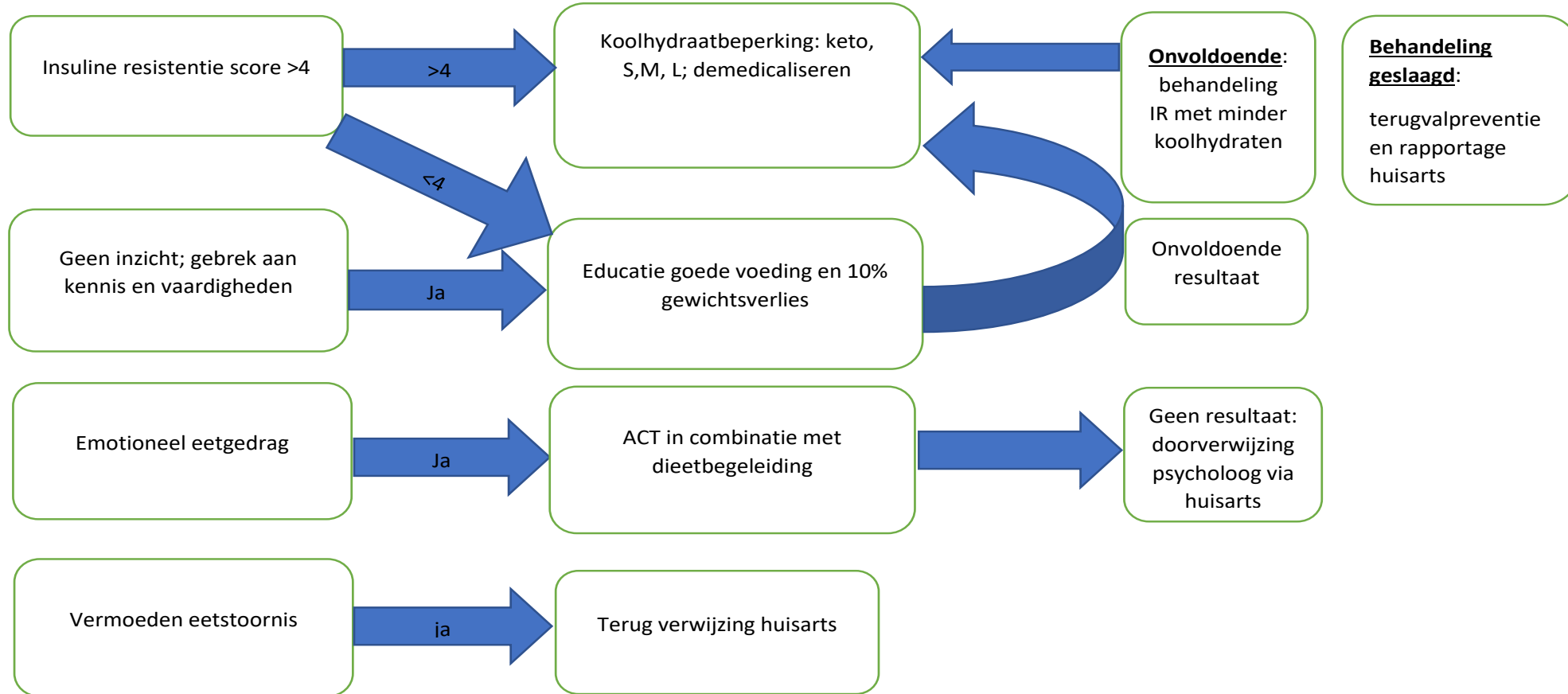
- ❑ Sulfonyl ureum derivaten, insulines, Thiazolidine dionen
- ❑ Psychofarmaca (antidepressiva, antipsychotica, lithiumzouten)
- ❑ Anti-epileptica (carbamazepine, gabapentine, pregabaline, valproïne zuur)
- ❑ Bètablokkers (atenolol, metoprolol, propranolol)
- ❑ Alfablokkers (clonidine, prazosine, terazosine)
- ❑ Antihistaminica (cetirizine, fexofenadine, (des) loratidine)
- ❑ Corticosteroiden (oraal, dermaal & inhalatie)
- ❑ PPI's (lansoprazol, omeprazol, rabeprazol)
- ❑ Statines

ALLE MEDICATIE DIE GEWICHTSVERLIES BELEMMERT

- ❑ Sulfonyl ureum derivaten, insulines, Thiazolidine dionen
- ❑ Psychofarmaca (antidepressiva, antipsychotica, lithiumzouten)
- ❑ Anti-epileptica (carbamazepine, gabapentine, pregabaline, valproïne zuur)
- ❑ Bètablokkers (atenolol, metoprolol, propranolol)
- ❑ Alfablokkers (clonidine, prazosine, terazosine)
- ❑ Antihistaminica (cetirizine, fexofenadine, (des) loratidine)
- ❑ Corticosteroiden (oraal, dermaal & inhalatie)
- ❑ PPI's (lansoprazol, omeprazol, rabeprazol)
- ❑ Statines

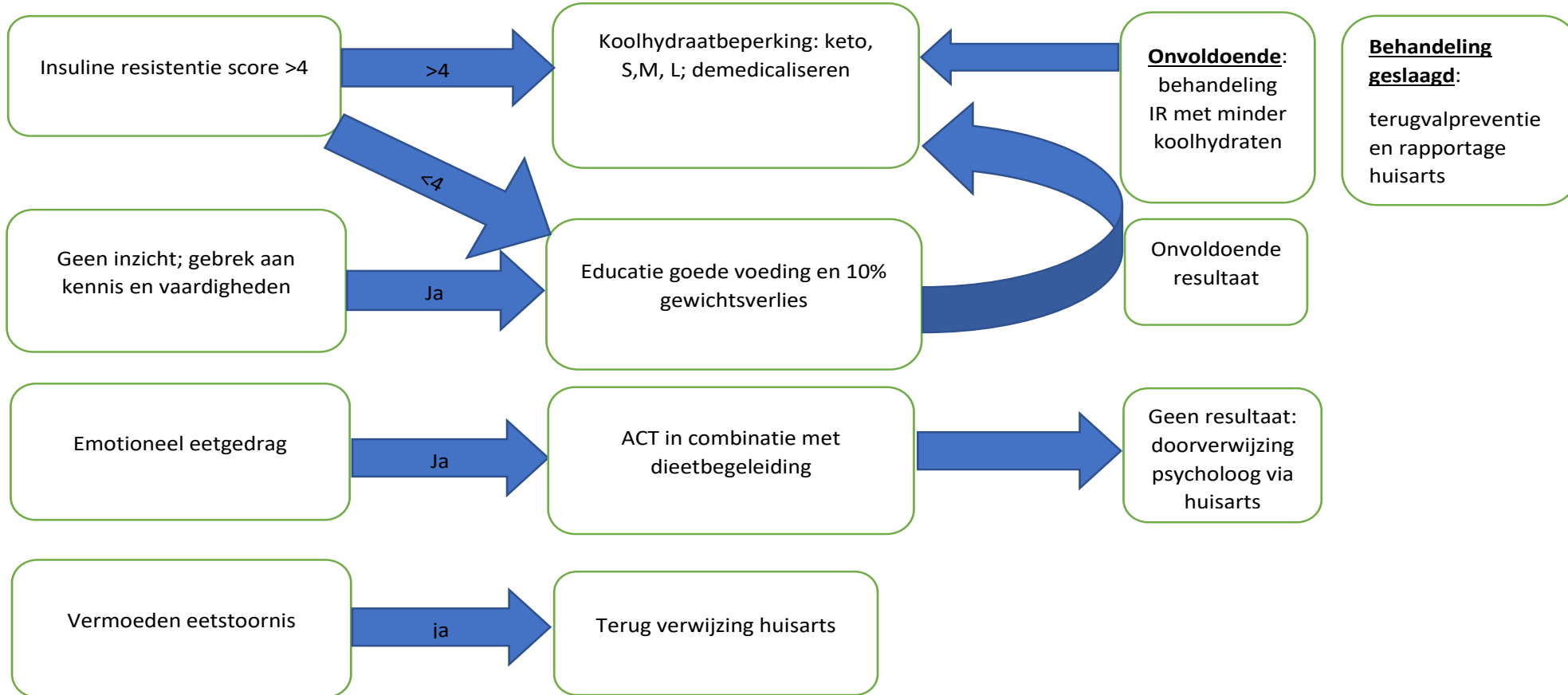
BEHANDELING

RESULTAAT



BEHANDELING

RESULTAAT



HOE BETREK JE DE HUISARTS EN DE POH?

Een concept model gebaseerd op model HZG

Ismay Wiggers

INDICATIE VERWIJZING NAAR DIËTIST DOOR HA OF POH

- Snel doorverwijzen bij overgewicht/obesitas zonder comorbiditeit
- Overgewicht al dan niet i.c.m. comorbiditeit (NB andere BMI-richtlijnen bij hindoestanen of vergrote buikomvang).
- Bij gewenste leefstijlverandering.
- Bij terugval in lichaamsgewicht.

HOE HAALT DE HUISARTS EEN PATIËNT MET SIRD ERUIT?

SIRD IS DM 2 met forse insuline resistentie

1. Forse buikomvang.
2. Verhoogde BMI >30.
3. Ontstaat op volwassen leeftijd, of jonger als je vergrote buikomvang hebt.
4. Verhoogde Insuline resistentie (doe de HOMA-ir) (Nog voordat de diëtist een KH-inzet, want dat beïnvloedt de meting meteen).
5. Verhoogde c peptide aanmaak.
6. Gestoorde glucosetolerantie test.
7. Leververvetting; verhoogd Gamma GT, hoge triglyceriden, leversteatose op echo.

CRITERIA

Insulineresistentie

- Normale glucosewaarden
- Verhoogde middelomtrek
- TG/HDL ratio verhoogd
- Bloeddruk verhoogd
- Meestal overgewicht of obesitas

SIRD

- Hoge nuchtere glucose
- Hoog HbA1c
- Verhoogde middelomtrek
- TG/HDL ratio verhoogd
- Bloeddruk verhoogd
- Meestal overgewicht of obesitas

DEFINITIE: WAT IS 'SUCCESVOLLE' LEEFSTIJLIMPLEMENTATIE

- **BEHANDELING IR:** koolhydraatbeperkt, eiwitrijk, meer beweging, stress reductie, medicatie afbouw/stoppen (bv. Cortisol)

Op basis van fysiologische parameters kan succes worden bepaald aan de hand van de volgende verschillende parameters:

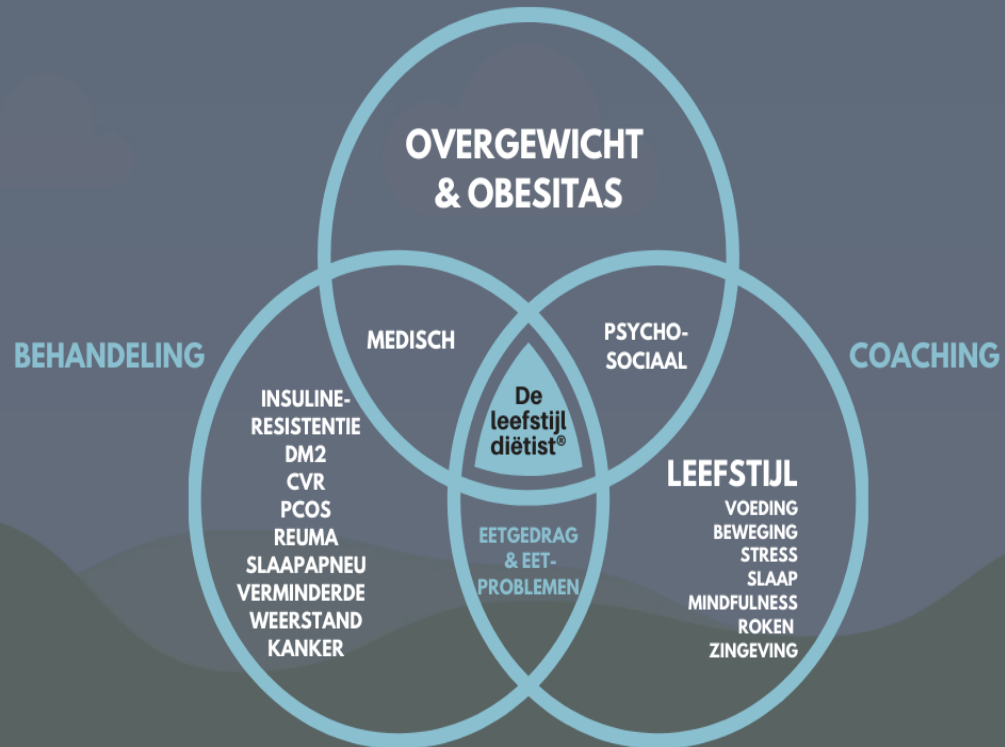
- **Hba1c streefwaarde is bereikt en wordt gehandhaafd zonder medicatie (m.u.v. metformine).** Daarnaast ook: verbetering tensie, lipidspectrum, nierfunctie, leverwaardes, lichaamsgewicht, buikomvang, beter bewegen en vitaler gevoel.
 - **Bijkomende ziektes/complicaties.** Geen toename van aan diabetes gerelateerde micro of macro vasculaire complicaties.
 - **Gedrag/persoonlijkheid kenmerken:**
- **Meer kennis/begrip over eigen gezondheid en ziektebeeld.**
- **Meer regie over eigen ziektebeeld.**
- **Meer kwaliteit van leven.**
- **Minder verschijnselen van somberheid/depressie.**

LEEFSTIJL: CONCLUSIES

- Essentieel onderdeel is begeleiding door diëtist.
- Diëtist is leefstijlcoach+
- Meer dan alleen voeding!
- Succesvolle implementatie van voedingstherapie met (behoud van) resultaat kan niet zonder aandacht voor leefstijl en gedrag.
- Leefstijl (BRAVO) rapporteren in VIP.
- Sociale kaart (ken je netwerk!) evt. samen maken met huisarts/POH.
- Diëtist werkt met allerlei oefeningen.
- Tijdig doorverwijzen is essentieel.

DE LEEFSTIJLDIETIST

DE EXPERT IN COACHING EN BEHANDELING BIJ OVERGEWICHT & OBESITAS EN BIJKOMENDE AANDOENINGEN



• CERTIFICAAT LEEFSTIJLDIETIST



INSTAPVOORWAARDEN DIËTIST BEHANDELING IR EN SIRD (LEEFSTIJLDIËTIST)

- HBO- Voeding & diëtetiek, ingeschreven in kwaliteitsregister paramedici
- Scholing gevolgd over DM2/Insulineresistentie
- Scholing gevolgd op gebied van ACT of een andere gedragsveranderingsmethode
- Begeleid gem. 5 patiënten per week met DM2
- Doet aan intervisie/casuïstiek met (HZG-)collega-diëtisten
 - Verder:
- Hanteert deze richtlijn als uitgangspunt bij de behandeling van DM2
- Betreft dus álle relevante leefstijlaspecten (BRAVO) bij de behandeling
- Beschikt over een sociale kaart
- Kan relevante lab. waarden via HA/POH interpreteren
- Is bekend met de interactie voeding en medicatie
- Heeft een coachende grondhouding, werkt bij voorkeur met ACT
- Communiceert duidelijk met POH/HA , registreert in VIP -streeft naar heldere werkwijze onderling
- Uiteindelijk zal worden gevraagd om aan de criteria van "leefstijldiëtist" te voldoen. (Volg netwerk KDOO vd NVD: www.kdoo.nl , tzt volgt aantekening in kwaliteitsregister)

Tijd voor beantwoording vragen

En afsluiting

BEDANKT VOOR JE AANDACHT!



Harriet, Berenice, Bernadette, Ismay en Ellen www.KDOO.nl