

Anders kijken!

Le Apo
OPLEIDING TOT
LEEFSTIJLAPOTHEKE®

CARE FOR CURE
ADVIES IN
GEZONDHEIDSZORG



Rogier Larik

- Openbaar apotheker specialist
- Specialisatie: diabetes, leefstijl en preventie
- Aanvoerder 'Leefstijlapothekers'
- Opleidingsbureau in gezondheidszorg 'Care For Cure'

(Potentiële) belangenverstrengeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële) vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk ...	<ul style="list-style-type: none">• Geen• Geen• Geen• Opleiding tot leefstijlapotheker• Opleiding tot leefstijlapothekersassistent• E-learning platform: Leefstijl en preventie



Begrippenlijst

Macronutriënten: Een macronutriënt is een voedingsstof (nutriënt) die in grote hoeveelheden voorkomt en die bovendien energie levert. De macronutriënten worden ingedeeld in drie groepen:

- Koolhydraten
- Vetten
- Eiwitten

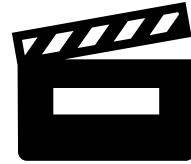
Koolhydraten: Koolhydraten kunnen bestaan uit 1, 2, enkele of zeer vele monosacharide-eenheden.

- 1 monosacharide: bijvoorbeeld zuivere glucose, fructose
- 2 monosachariden: disachariden, bijvoorbeeld tafelsuiker/sacharose (verbinding glucose en fructose), melksuiker/lactose (verbinding glucose en galactose)
- 3 tot 9 monosachariden: oligosachariden
- 10 of meer monosachariden: polysachariden:
 - Zetmeel: een polymeer (polysacharide) van glucose dat in de natuur dient als voedselreserve voor planten. Zetmeel kan gehydrolyseerd worden door amylase, een enzym dat onder andere in speeksel zit.
 - Voedingsvezels zijn eveneens een vorm van koolhydraten maar worden in tegenstelling tot suikers en zetmeel niet verteerd in de dunne darm en bereiken intact de dikke darm.

Eiwit: Eiwit is een voedingsstof en een bouwstof en bestaat uit een lange keten van aminozuren. Er zijn dierlijke en plantaardige eiwitten. Dierlijke eiwitten zitten vooral in vlees, vis, melk, kaas en eieren. Plantaardige eiwitten zitten vooral in brood, graanproducten, peulvruchten en noten.

Vet: Vet is een bron van energie, vitamine A, vitamine D, vitamine E en essentiële vetzuren. Er bestaat onverzadigd en verzadigd vet. Vet in voedingsmiddelen bestaat altijd uit een combinatie van beide.

Triglyceriden: Triglyceriden zijn de vetvoorraad in het lichaam en als zodanig grotendeels opgeslagen in vetweefsel. Het bestaat uit een glycerol (kapstok) waaraan 3 vetzuren zijn gekoppeld. Een deel van de triglyceriden wordt in het bloed vervoerd als energiebron voor de spieren.



Le Apso
OPLEIDING TOT
LEEFTIJLAPOTHEKE®

Basiskennis
macronutriënten

Kennis gaat leven door te ervaren!



Kennis gaat leven door te ervaren!



Bron: <https://www.newscientist.nl/blogs/iedereen-moet-per-dag-dertig-minuten-aan-een-stuk-bewegen/>

Is leefstijl een hype?



Is leefstijl een hype?

	Droog Poeder Inhalator (DPI)		Ademgestuurde aerosol Zonder voorzetkamer	Aerosolen met voorzetkamer
	MEDIUM LOW 30-60L/min	MEDIUM 50-60L/min	PMDI 20-60 L/min	PMDI 20-60 L/min
SABA	Ventolin Diskus 200 – max 1600	Salbutamol Novolizer 100 – max 1600	Salbutamol Redihaler 100 – max 800	Salbutamol 100 – max 800
SAMA				Ipratropium 20 – max 320
LABA		Formoterol Novolizer 6 – max 48	Striverdi respimat (1 maal daags) (Olodaterol) Max 1dd	Formoterol 12 – max 48
LAMA	Incruse Ellipta (1 keer daags) Umeclidinium 1dd 55 = max	Eklira Genuair Acidinium 2dd 322 = max	Spiriva respimat (1 maal daags) (Tiotropium) Max 1dd	
LAMA/ LABA	Anoro Ellipta (1 keer daags) Umeclidinium/Vilanterol 1dd 55/22 = max	Duaklir Genuair Acidinium/Formoterol 2dd 340/12 = max	Spiolto respimat (1 maal daags) Tiotropium/Olodaterol Max 1dd	
ICS		Budesonide Novolizer 2dd 400, max 1600	Beclometason Redihaler 2dd 400, max 1600	
ICS/LABA	Relvar Ellipta (1 keer daags) Fluticasonfuroaat/Vilanterol 1dd 92/22 = max			Flutiform Aerosol Fluticason/Formoterol 50/5 – max 500/20 1^e keuze Foster aerosol Beclometason/Formoterol 100/6 – max 800/48 2^e keuze
ICS/LABA/ LAMA	Trelegy Ellipta (1 keer daags) Fluticasonfuroaat/Vilanterol/umeclidinium 1dd = max			Trimbow Beclometason/formoterol/ Glycopyrronium 2dd 2 = max

	Kwikpen (1 tot 60EH)	Solostar* (1 tot 80EH)	Flexpen* (1 tot 60EH)	Flextouch (1 tot 60 EH)
Middellang	Insuline isofaan (Humuline NPH®) 30,18€	Insuline isofaan (Insuman Basal®) 30,18€	Insuline isofaan (Insulatard®) 30,18€	
Langwerkend	Insuline glargine biosimilar (Abasglar®) 48,76€	Insuline glargine (Lantus®) 48,76€ Insuline glargine 300IE/ml (Toujeo®) 49,50€	Insuline Detemir (Levemir®)** 56,14€	Insuline degludec (Tresiba®) 64 - 95€!
KW en LW	Insuline Lispro (Humalog®)*** 39,17€	Insuline gewoon (Insuman Rapid®) 31,22€ Insuline glulisine (Apidra®) 37,86€	Insuline Aspart (Novorapid®) 40,70€	Insuline Aspart (Fiasp®) 40,70€
Intensivering: KW en LW	Insuline Biosimilar glargine (Abasglar®) 48,76€	Insuline glargine (Lantus®) 48,76€ Insuline glargine 300IE/ml (Toujeo®) 49,50€	Insuline Detemir (Levemir®)** 56,14€	Insuline degludec (Tresiba®) 64 - 95€!
Mix insuline	Insuline lispro en insuline lispro protamine (Humalog Mix®) 40,70€	Insuline isofaan en insuline gewoon (Insuman Comb®) 31,35€	Insuline aspart en insuline aspart protamine (Novomix®) 39,77€	Insuline aspart en insuline degludec (Ryzodeg®) 57,08€



Is leefstijl (g)een hype?

Huisarts moet paprika voorschrijven, geen pillen
Meer en meer huisartsen zetten leefstijl in als medicijn. Nederland is er klaar voor, betogen Tamara de Weijer, Martijn van Beek en Maaïke de Vries.
26 april 2017

We slikken te veel, hoog tijd om te ontpillen
Medicijnen We slikken steeds meer pillen. Maar pillen zonder bijwerkingen bestaan niet, dus is het beter minder te slikken. Het boek *Ontpillen* geeft tips.
Wim Köhler · 30 juli 2018

Preventieakkoord: vrijwillig afzien van je biertje en je broodje kroket
Het **Preventieakkoord** Roken, alcohol en overgewicht maken Nederlanders ziek. Met vrijwillige afspraken wil het kabinet daar iets aan doen.
Martine Kamstra · 22 november 2018

1,2 miljoen Nederlanders onwetend over hoge bloeddruk en daarmee grotere kans op hart- of vaatziekte
Door Redactie Medicalfacts/ Janine Budding · 20 mei 2019

Waarom het belangrijk is om meer te bewegen
07 april 2021 22:05
Laatste update: 07 april 2021 22:05
6 NUjjj-reacties



COVID-19 MAAKT DUIDELIJK: LEEFSTIJL EN LEEFSTIJLGENEESKUNDE, JUIST NU!

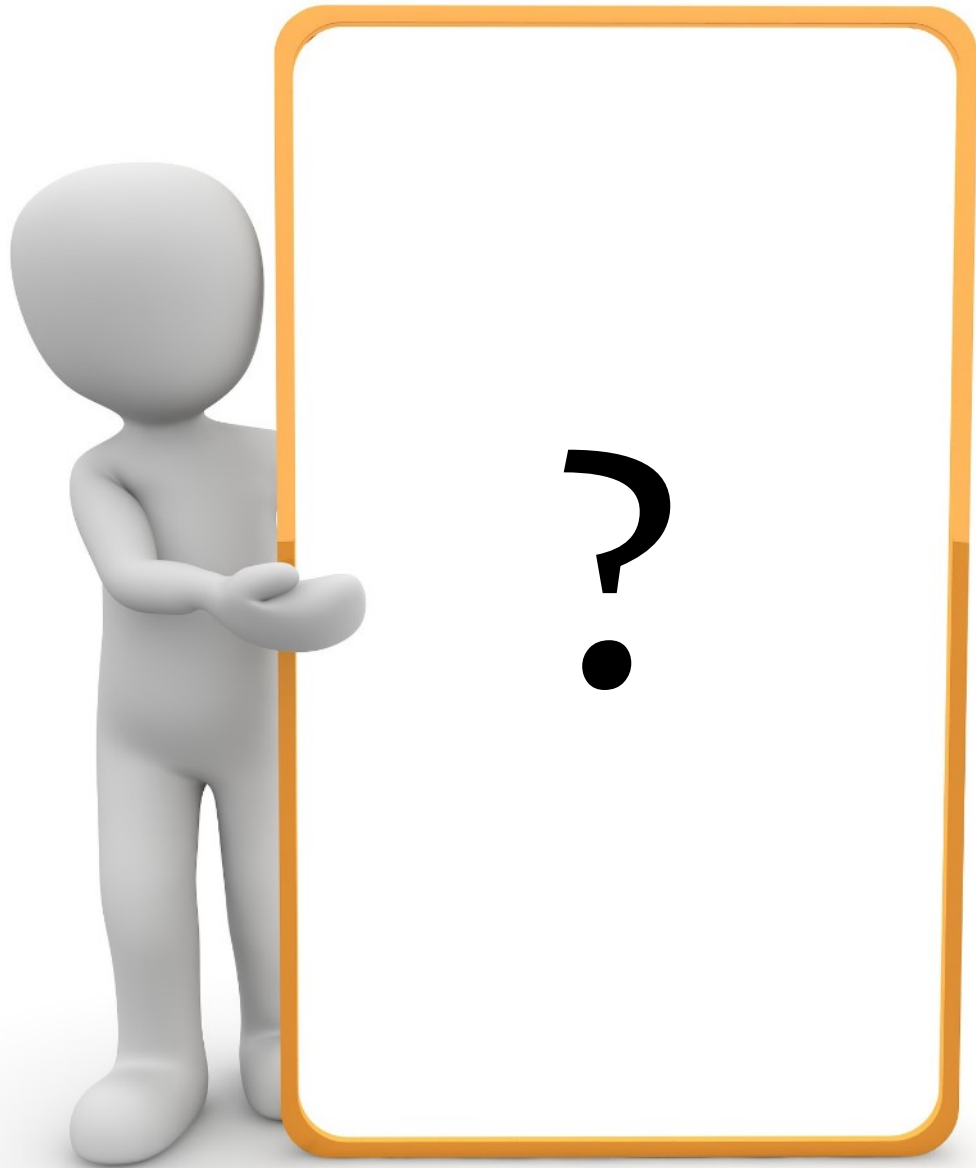
19 MEI 2020

De cijfers zijn glashelder. Mensen met chronische aandoeningen en co-morbiditeit lopen het grootste risico om ernstig ziek te worden van een COVID-19 infectie en hebben beduidend meer kans om hieraan te overlijden. Het Nederlands Innovatiecentrum voor Leefstijlgeneskunde (Lifestyle4Health) en de Vereniging Arts en Leefstijl bepleiten samen structurele investeringen in leefstijl, leefstijlgeneskunde en leefomgeving.

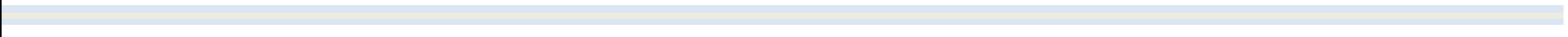
...een gezondheidsvraag aan een medisch deskundige.
...ag: waarom moeten we eigenlijk meer bewegen en hoe
...en leefstijldeskundige Jacqui van Kemenade: "Door te
...tot op hoge leeftijd fit."

Is leefstijl een hype?





Voorstelronddje:
Wie
Waar
Waarom
Wat





Opwarmronde



Scan de QR code
om deel te nemen



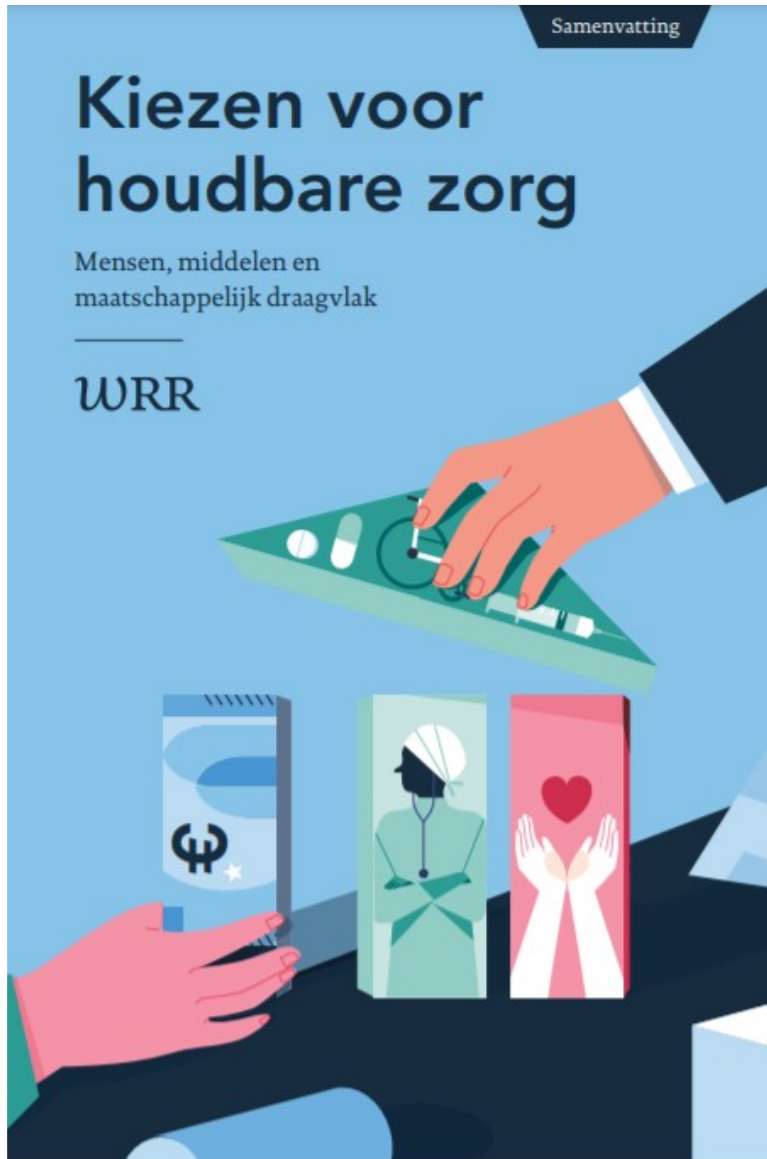
Hier worden live berichten van je
publiek getoond.

ber uw bericht in...

Aud d 100er

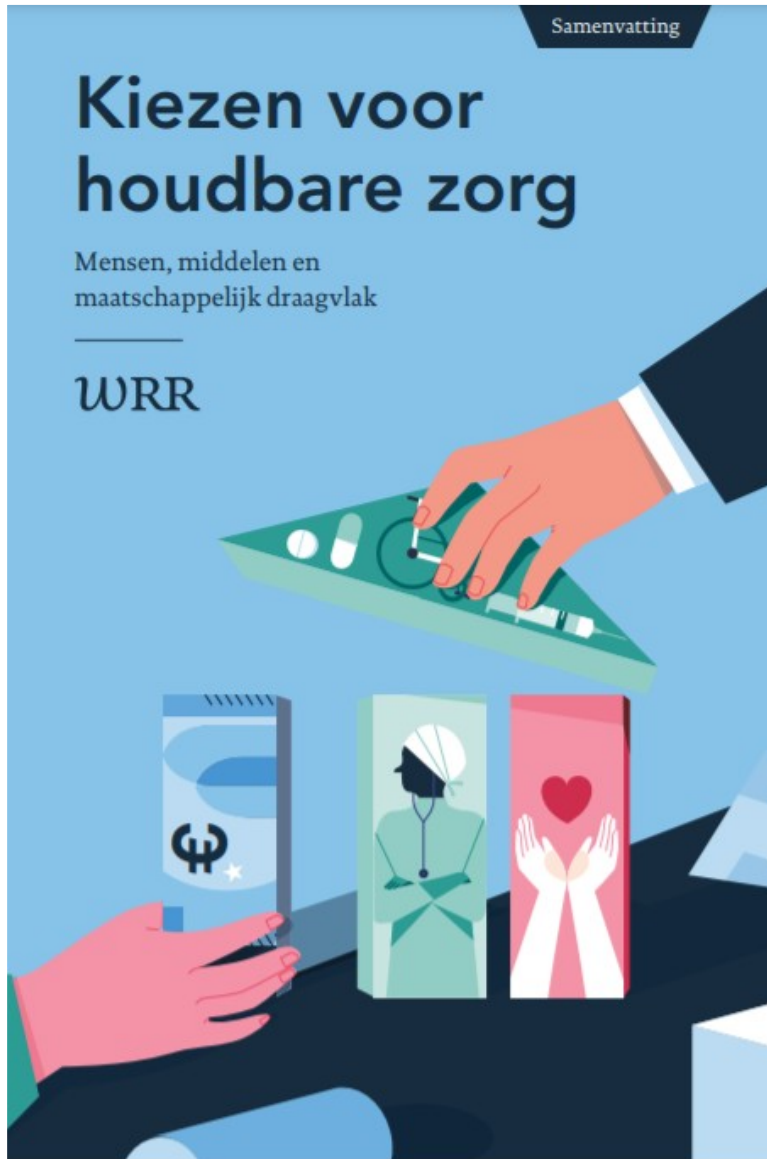
The image is a composite. The top half shows a person's face, specifically their hands clutching their temples, indicating a headache or migraine. The background is dark, making the person's skin and hands stand out. The bottom half of the image shows a large, shallow pile of various pills and capsules scattered on a light-colored surface. The pills are in many colors: pink, yellow, white, dark blue, red, and brown. The overall composition suggests a connection between the pain shown in the top half and the medication shown in the bottom half.

1. Hoofdpijndossiers Den Haag



*“Een brede inzet op **preventie** – inclusief op leefstijlpreventie – is van groot belang voor de houdbaarheid van onze zorg, en voor onze volksgezondheid.”*

- Position Paper WRR (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid)



- 1) *Efficiënter te gaan werken*
- 2) *Personeel uit het buitenland halen*
- 3) *Personeel in Nederland meer uren te laten werken (effect over de man/vrouw en werk/privé)*

⇒ ***dus eigenlijk we moeten iets aan het de vraag gaan doen!***

- Position Paper WRR (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid)

Het momentum is daar!

CARE FOR CURE

ALTIJD IN
DEZORNIEDENZORG

'Zorg moet rigoureuus veranderen', luidt boodschap campagne Zorginstituut

NOS Nieuws • Dinsdag 17 mei 2022, 05:00

NOS





NOS

NOS Nieuws • Dinsdag 20 juni, 09:14

Advies: zorgstelsel op de schop, focus minder op geld en meer op samenwerking

ADVIES 23/07 | December 2023

Gezond opgroeien, wonen en werken

Naar een structurele gezondheidsaanpak en bestrijding van sociaal-economische gezondheidsverschillen

SER

Aanbevelingen van de SER

- ✓ Geef aandacht aan gezondheid op alle beleidsterreinen. De bevordering van de gezondheid van de bevolking moet centraal staan in het brede overheidsbeleid.
- ✓ Bevorder bestaanszekerheid om een gezond leven te kunnen leiden. Bestaanszekerheid omvat dat mensen werk kunnen krijgen en behouden, met voldoende en toereikend inkomen en middelen van bestaan hebben, dat financiële problemen worden voorkomen of opgelost, en dat mensen toegang hebben tot een betaalbare en gezonde woning, tot onderwijs en gezondheidszorg.
- ✓ Zorg dat iedereen die dat kan, kan meedoen aan goed betaald werk. Er moet dringend werk worden gemaakt van een inclusievere en gezondere arbeidsmarkt.
- ✓ Maak meer vaart met de Gezonde Generatie. Laat kinderen en jongeren meer bewegen gedurende de schooldag, organiseer gezondere maaltijden en bevorder gelijke kansen in het onderwijs.
- ✓ Versterk gebiedsgerichte programma's en geef voorrang aan kwetsbare regio's en wijken om de kansen op gezond leven in deze gebieden te vergroten; versterk daarvoor de regionale en lokale voorzieningen.
- ✓ **Verander het zorgsysteem in een gezondheidssysteem** door het bestrijden van chronische stress, bestaansonzekerheid en ongezonde prikkels in de sociale en fysieke omgeving van mensen.



'Zorggrens bereikt'

Zorgverzekeraar CZ: 'Kunnen niet meer garanderen dat zorg altijd voor iedereen toegankelijk is'



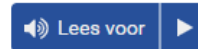
NZa: krapte in de zorg vraagt om prioriteitenbeleid

Nieuwsbericht | 13-10-2022 | 07:05

De zorg heeft een kritisch punt bereikt. Terwijl de zorgvraag stijgt, wordt het aanbod steeds schaarser. Toegang tot zorg is daardoor niet meer vanzelfsprekend. De Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) maakt zich zorgen over deze ontwikkeling. “Als we niets doen, stevenen we af op een onoverbrugbare zorgkloof”, zegt bestuursvoorzitter Marian Kaljouw in de [Stand van de zorg](#).

Kuipers na noodkreet CZ: zorg moet anders worden georganiseerd

Gisteren, 12:46 in BINNENLAND



DEN HAAG - De zorg moet anders georganiseerd worden, zegt minister Ernst Kuipers (Volksgezondheid) in reactie op de noodkreet van CZ-topman Joep de Groot. Die waarschuwde dat voor verzekeraars de grens bereikt is en in de toekomst basiszorg niet meer kan worden gegarandeerd. Vooral wachtlijsten zijn volgens De Groot een probleem.

Zorginfarct



Volgens Kuipers dragen maatregelen uit het recent gesloten Integraal Zorgakkoord (IZA) bij aan het verminderen van de wachttijden. Als niet wordt ingegrepen, vreest Kuipers een „zorginfarct.” Dan krijgen patiënten niet de zorg die zij nodig hebben, bijvoorbeeld door tekorten aan personeel.

Zo moet er meer regionale coördinatie komen, zodat patiënten voor wie in het ene ziekenhuis geen plek is elders terecht kunnen. Ook moet meer ingezet worden op passende zorg: „minder focus op ziekte en behandeling en meer inzet op gezondheid en wat iemand wel kan”, aldus de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) in een eerder advies.

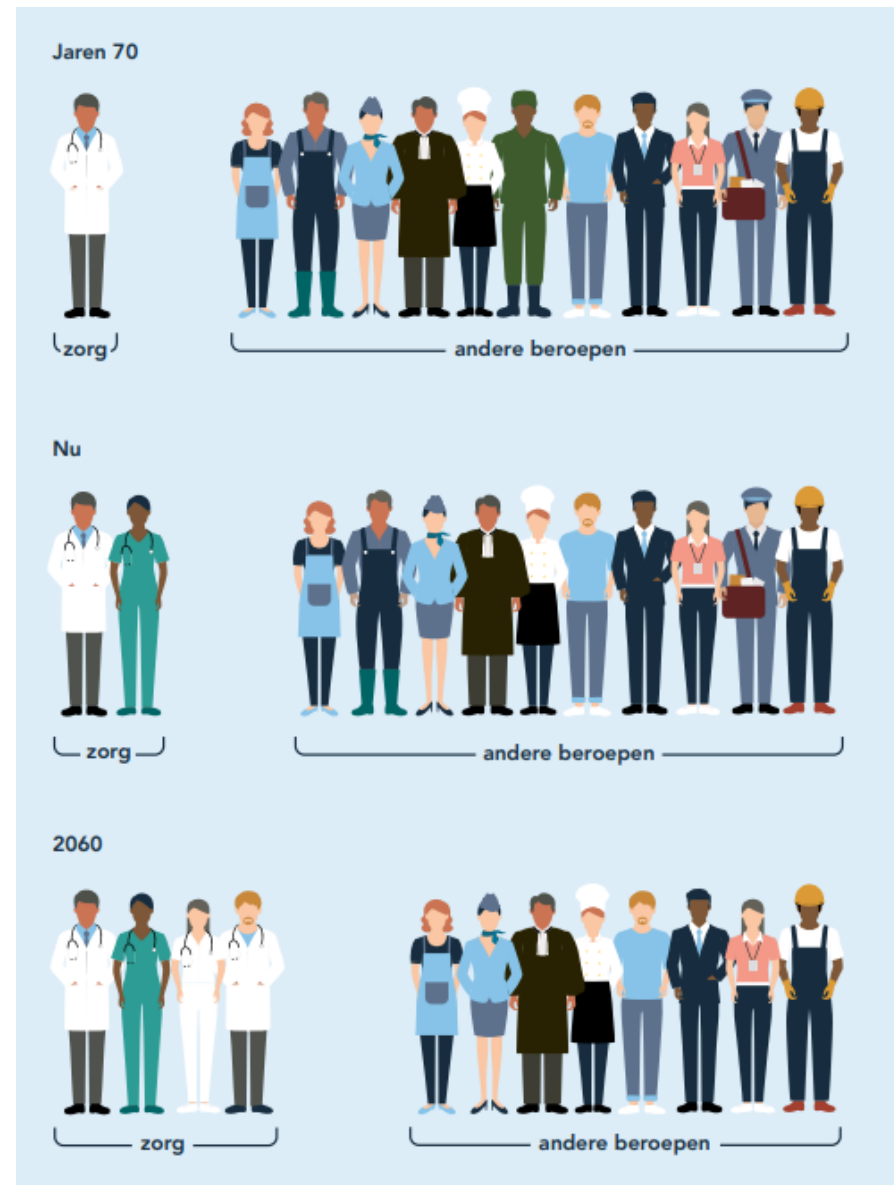
2021: 1 op de 7 werknemers in de zorg

2060: **1 op de 3** werknemers om in de zorgvraag te kunnen voorzien.

- Die mensen zijn er simpelweg niet!

Dit maakt de personele houdbaarheid tot een urgenter probleem dan de betaalbaarheid!

(Over 20 jaar werkt maar zo'n 60% vd bevolking en telt NL 4,7 miljoen 65+ en 1,5milj 80+). Als we het beleid niet aanpassen, stijgt het personeelstekort in de verpleegzorg van 26.000 medewerkers naar ruim 240.000 in 2050, blijkt uit onderzoek van Actiz.





PERSONEELSTEKORTEN

PERSONEEL WERVEN, BEHOUDEN EN OPLEIDEN GROTE UITDAGING VOOR DE APOTHEEKSECTOR

IN ALLE REGIO'S TEKORT AAN ASSISTENTEN STEEDS NIJPENDER



Het tekort aan apothekersassistenten is uitgegroeid tot een steeds urgenter en inmiddels landelijk probleem. Apothekers krijgen nog zelden reacties op een personeelsadvertentie en op de landelijke vacaturebank Apotheekwerk.nl van de Stichting Bedrijfsfonds Apotheken (SBA) staan 450 vacatures. Apotheekketen BENU gaat indien nodig bij een krappe bezetting de deuren van apotheken tussen de middag sluiten.

Auteur **Edwin Bos**

"We zien een enorme piek in het aantal vacatures voor apothekerspersoneel: op onze landelijke vacaturebank Apotheekwerk.nl staan 777 vacatures." Volgens Louwrien Buisman, interim-directeur van de SBA, is er op dit moment veel onderbezetting in openbare apotheken. "Op deze schaal is dat nog niet eerder voorgekomen."

Van de vacatures op Apotheekwerk.nl zijn er 450 bestemd voor apothekersassistenten. In de eerste twee weken van juni waren er 117 vacatures bijgekomen voor apothekersassistenten, volgens Buisman een record.

Via sociale media heeft de SBA onlangs een poll gehouden onder apothekersassistenten die van baan waren gewisseld, en gevraagd wat de aanleiding daarvoor was. "Binnen 24 uur hadden we zeshonderd reacties, dat is ongekend. Zo sterk leeft dit onderwerp."

Het tekort aan apothekersassistenten is al jaren een probleem in de apothekersector: in veel regio's staan vacatures maanden open en apothekers krijgen vaak geen enkele reactie. Door vergrijzing en het grote aantal jonge apothekersassistenten dat

de apothek weer snel verlaat, is in openbare apotheken sprake van een negatief arbeidsaanbod: meer werknemers verlaten de branche dan er nieuw instroomden, zo blijkt uit Arbeidsmarktmonitor 2021 van de SBA. In apotheken werken in totaal zo'n 16.500 apothekersassistenten.

Neemt de zorgvraag verder toe en lukt het niet meer gediplomeerde medewerkers te interesseren voor het apothekwerk, dan dreigt de komende jaren een flink tekort aan apothekersassistenten, waarschuwen de onderzoekers. Landelijke onderzoekscijfers over het actuele tekort aan apothekersassistenten zijn niet beschikbaar, maar het probleem lijkt zich nu – in tegenstelling tot enkele jaren terug – niet meer te beperken tot de Randstad. Wat zijn de oorzaken en wat moet er gebeuren om een duurzame oplossing te vinden voor het tekort? Hoe zorgen apothekers voor voldoende bezetting?

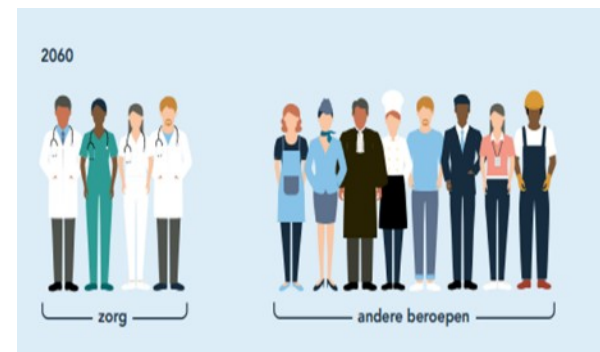
Deuren sluiten

Ook de grootste apothekketen van Nederland – BENU, met 340 eigendomsapotheken – heeft

Kleinere apotheken, met gemiddeld zeven fte, hebben moeite met de bezetting

Volgens Optima Farma is het vak van apothekersassistent ook minder populair door de grote regeldruk in de apotheken. "Een apothekersassistent wil patiënten begeleiden bij het geneesmiddelgebruik, maar daar is door de hoge werkdruk steeds minder tijd voor. En het beleid van de zorgverzekeraar moet wel steeds worden uitgelegd."

Uit het SBA-onderzoek blijkt dat de branche moeite heeft met het binden van jonge werknemers: in 2020 was bijna de helft (47%) van de uitstromers uit de openbare apothek jonger dan 35 jaar. En van alle studenten die in 2017 zijn gestart met een driejarige mbo4-opleiding tot apothekersassistent – de beroepsopleidende leerweg (BOL) – is in 2020 slechts 49% doorgestroomd naar een baan in de apothek.





Het tekort aan apothekersassistenten is gigantisch. Een apotheek in de wijk is niet vanzelfsprekend meer

De Goede in Stevl, één van de twee apotheken die Lava Sulavman (tv

Heeft Nederland een probleem?

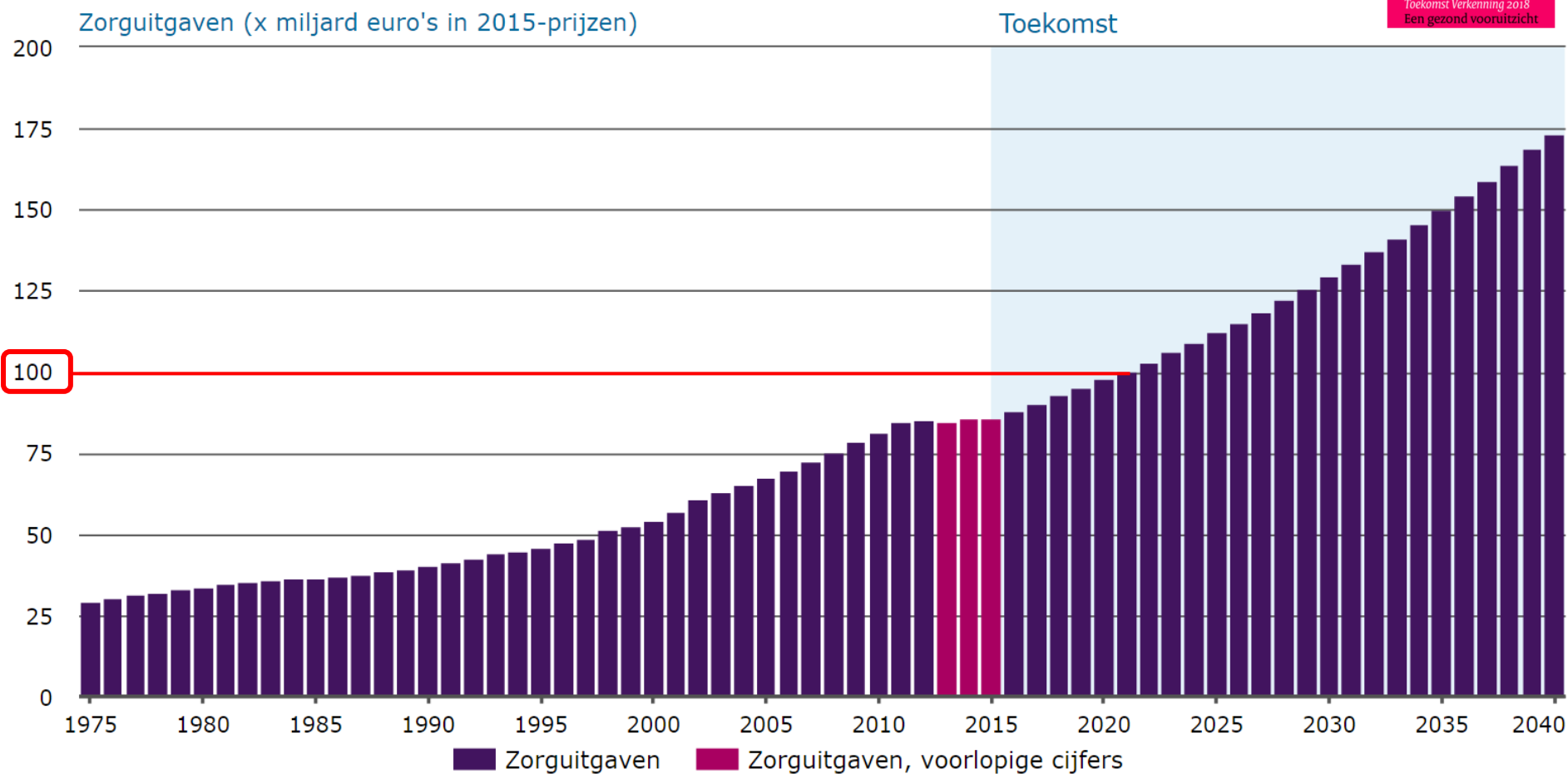
**Toekomstverkenning
zorguitgaven 2015-2060**
Kwantitatief vooronderzoek in
opdracht van de Wetenschappelijke
Raad voor het Regeringsbeleid.

Verwachte zorgkosten in
2060 291 miljard



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

De zorguitgaven verdubbelen tot 174 miljard euro in 2040



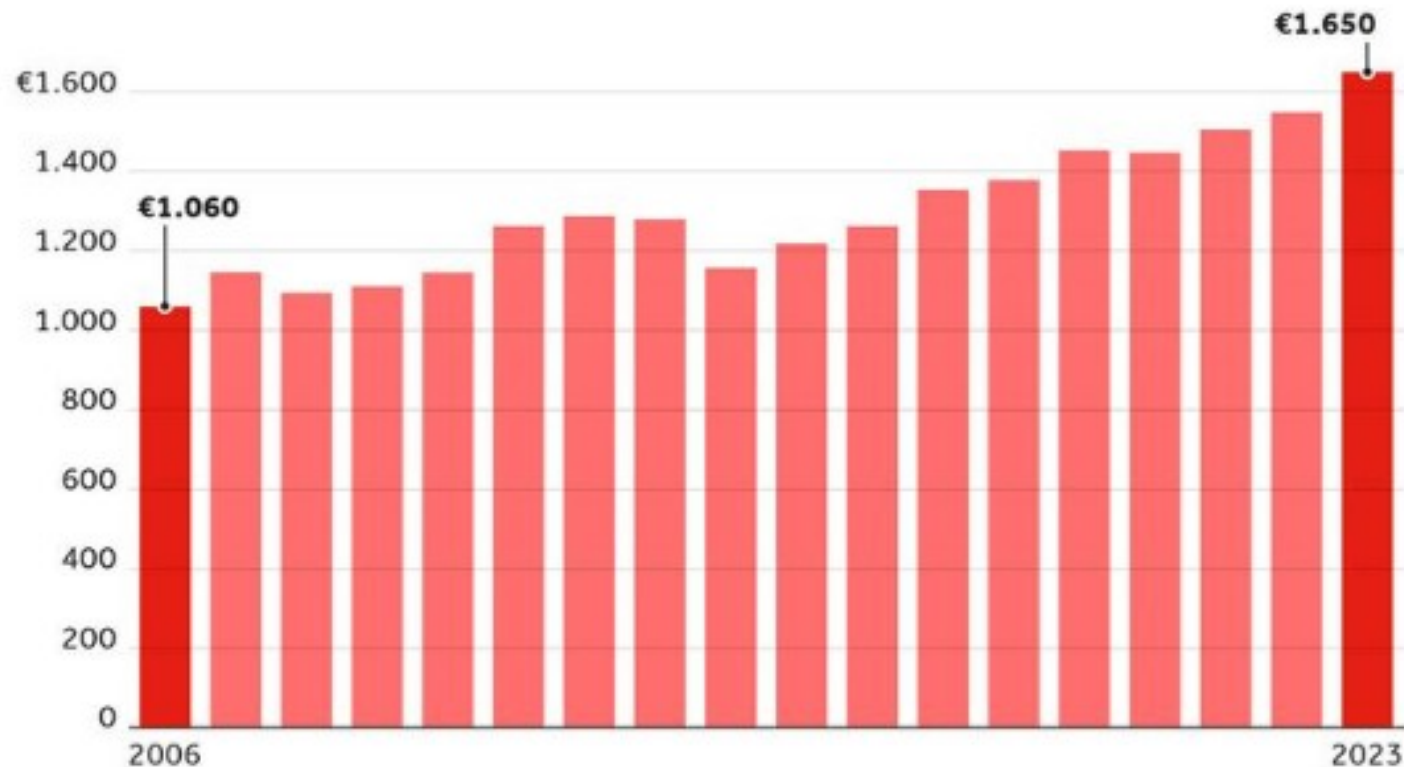
Hoeveel wordt vandaag (24u) uitgegeven anno 2023?

- 95 miljoen euro
- 195 miljoen euro
- 295 miljoen euro
- 395 miljoen euro

Vraag Hoeveel geef jij per maand uit aan zorg?

Zorgpremie sinds 2006 ruim 55 procent gestegen

Prijs basisverzekering in euro's per jaar



bron: Vektis

De totale inflatiecorrectie in Nederland vanaf 2006 tot en met 2023 is ongeveer 46%.

NOS

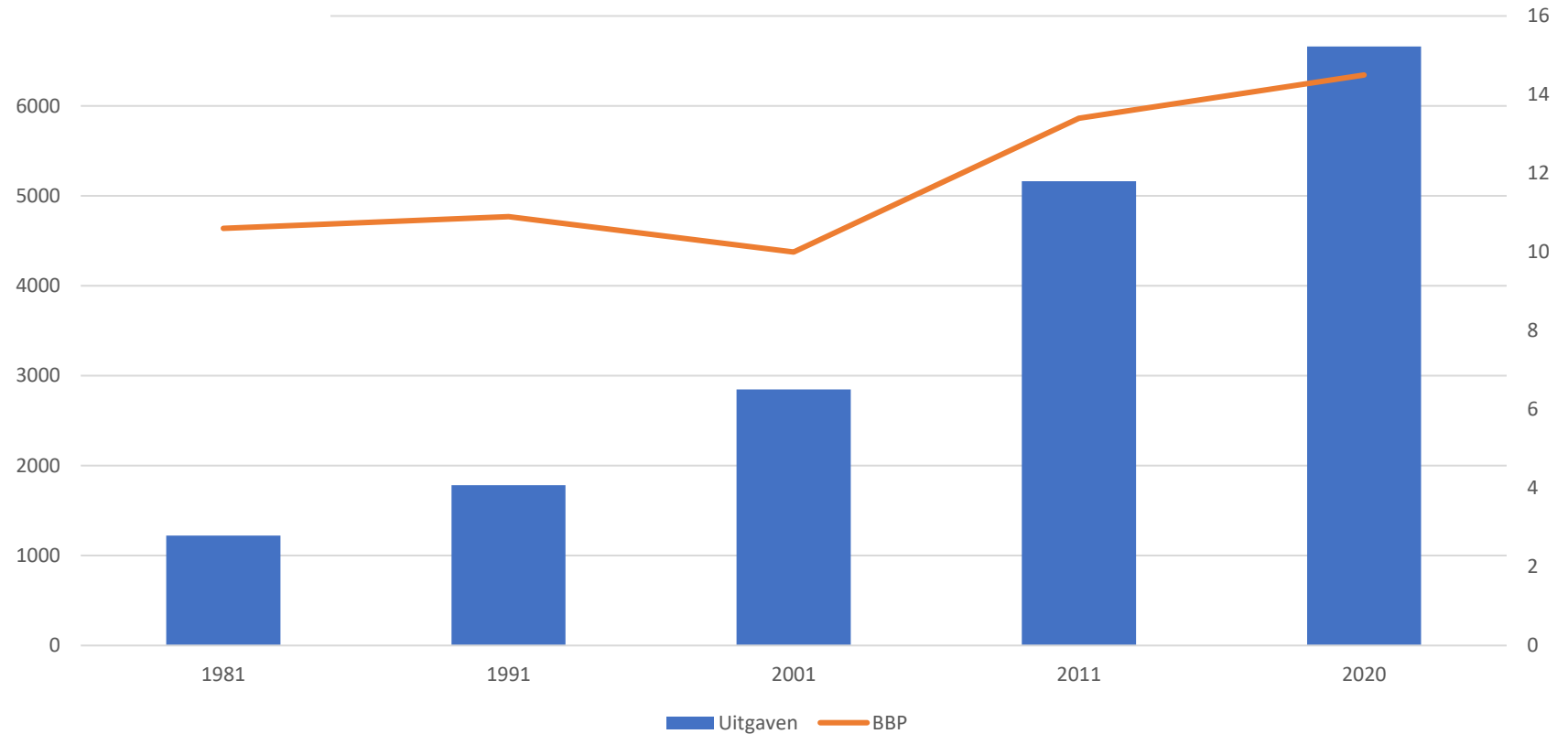


StatLine

Zorg; uitgaven en financiering vanaf 1972

Gewijzigd op: 29 juni 2021

Uitgaven per hoofd van de bevolking en %BBP



Nadenken over stijgende zorguitgaven

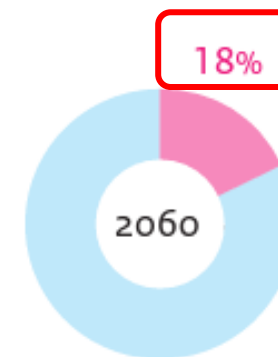
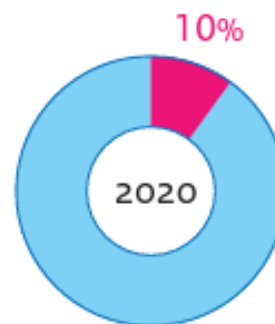
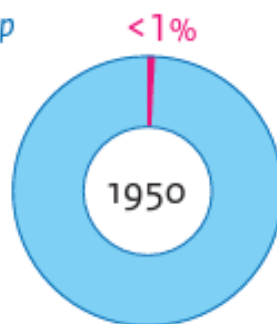


Centraal Planbureau

Oktober 2022

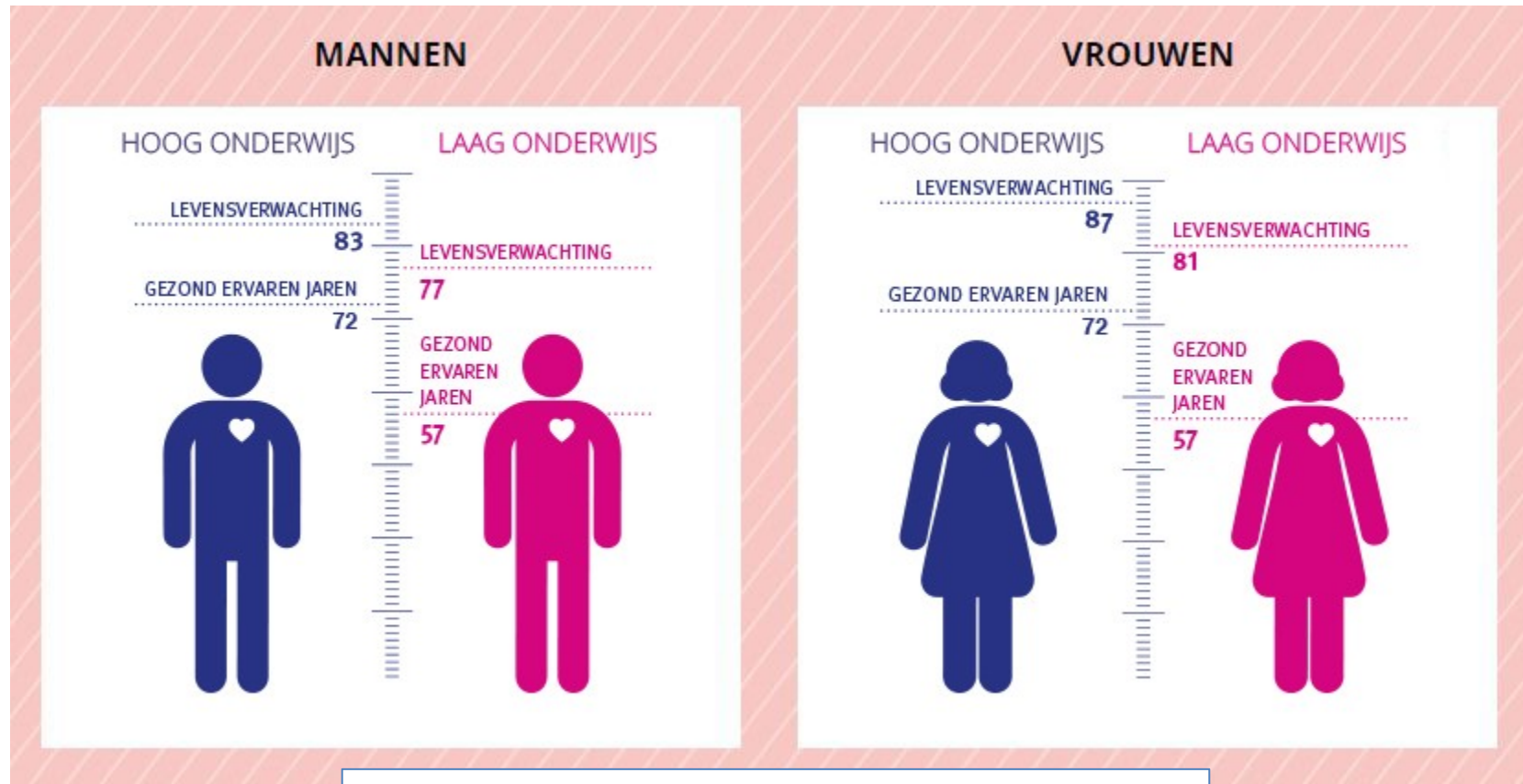
Een nieuwe raming laat zien dat de collectieve zorguitgaven tussen 2020 en 2060 verder zullen toenemen.

Zorguitgaven als % van het bbp



We laten zien dat het bbp tussen 1950 en 2020 voldoende is gestegen om zowel de zorg- als andere uitgaven te financieren. Of dat in de toekomst ook zo zal zijn, moet blijken.

Duidelijk is echter wel dat de effecten op de inkomens- en risicosolidariteit in potentie omvangrijk kunnen zijn.



Bovenaan welvaartsladder bijna 25 jaar langer in goede gezondheid

21-12-2022 00:00

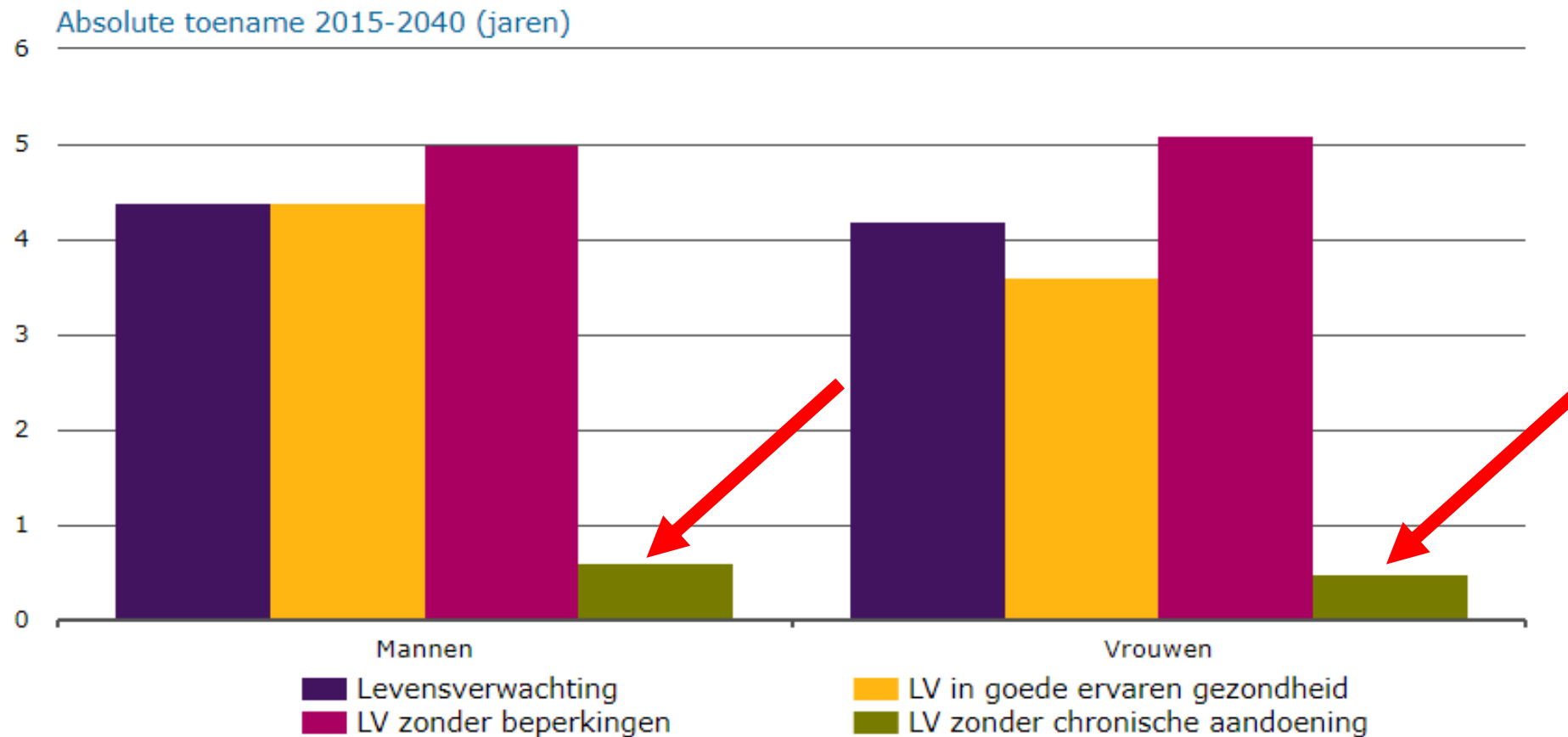
Mensen met opleidingsniveau basisonderwijs + vmbo leven zes jaar korter

En vijftien jaar minder in goede gezondheid, dan mensen met een hbo of universitaire opleiding

2. De uitdagingen in de zorg



We krijgen er nauwelijks jaren zonder chronische aandoeningen bij, maar wel vijf jaren zonder beperkingen



Bron: CBS, NIVEL, RIVM

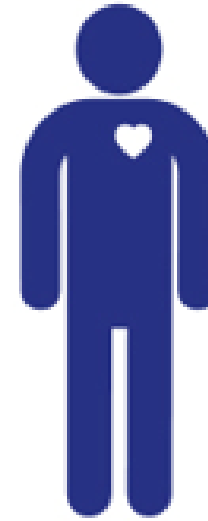
<https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85091NED>



Op welke leeftijd krijgt u gemiddeld een chronische aandoening?

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024

Kiezen voor een
gezonde toekomst



?



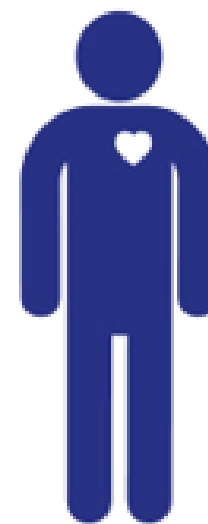
?

Op welke leeftijd krijgt u gemiddeld een chronische aandoening?

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024

Kiezen voor een

gezonde toekomst



42%
van je
leven

47



52%
van je
leven

40

Op welke leeftijd krijgt u gemiddeld een chronische aandoening?



30%
van je
leven

55

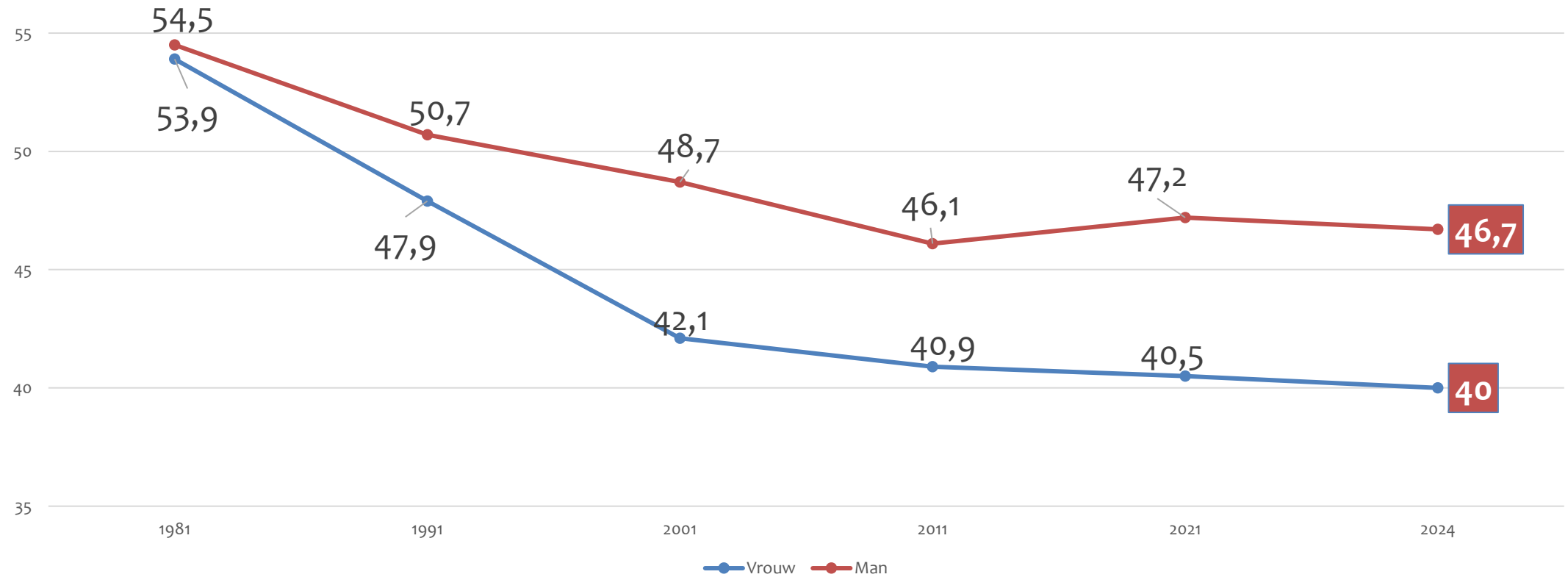


33%
van je
leven

54

Wat was dat 43 jaar geleden?

Levensverwachting zonder chronische aandoening



Bron: CBS <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/7195oned/table?ts=1536152065267>

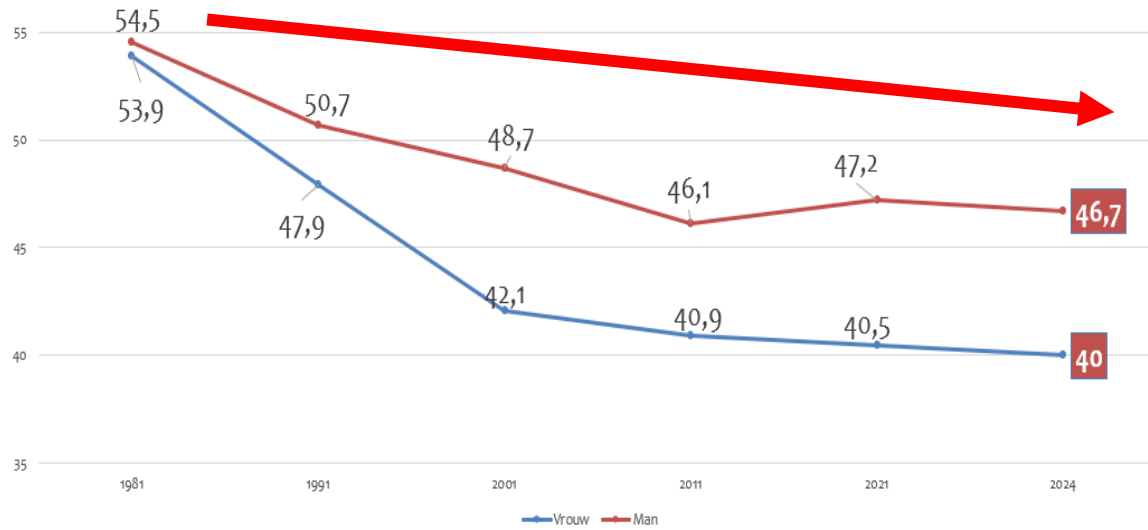


StatLine

Gezonde levensverwachting; vanaf 1981

Gewijzigd op: 15 juli 2021

he aandoening



Bron: CBS <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/7195oned/table?ts=1536152065267>

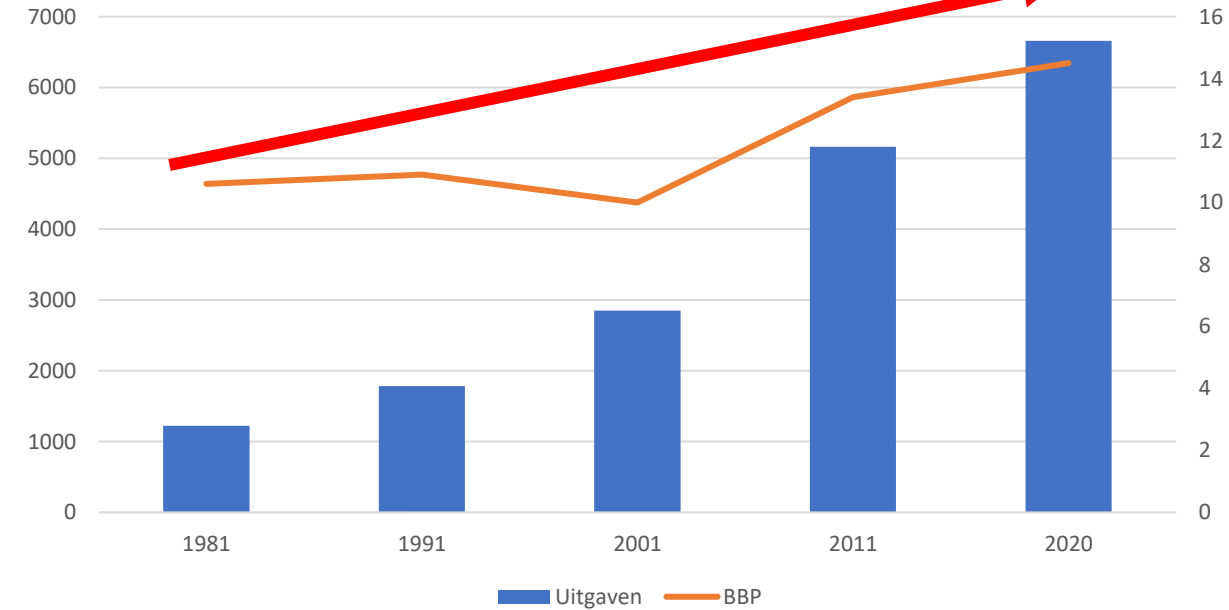


StatLine

Zorg; uitgaven en financiering vanaf 1972

Gewijzigd op: 29 juni 2021

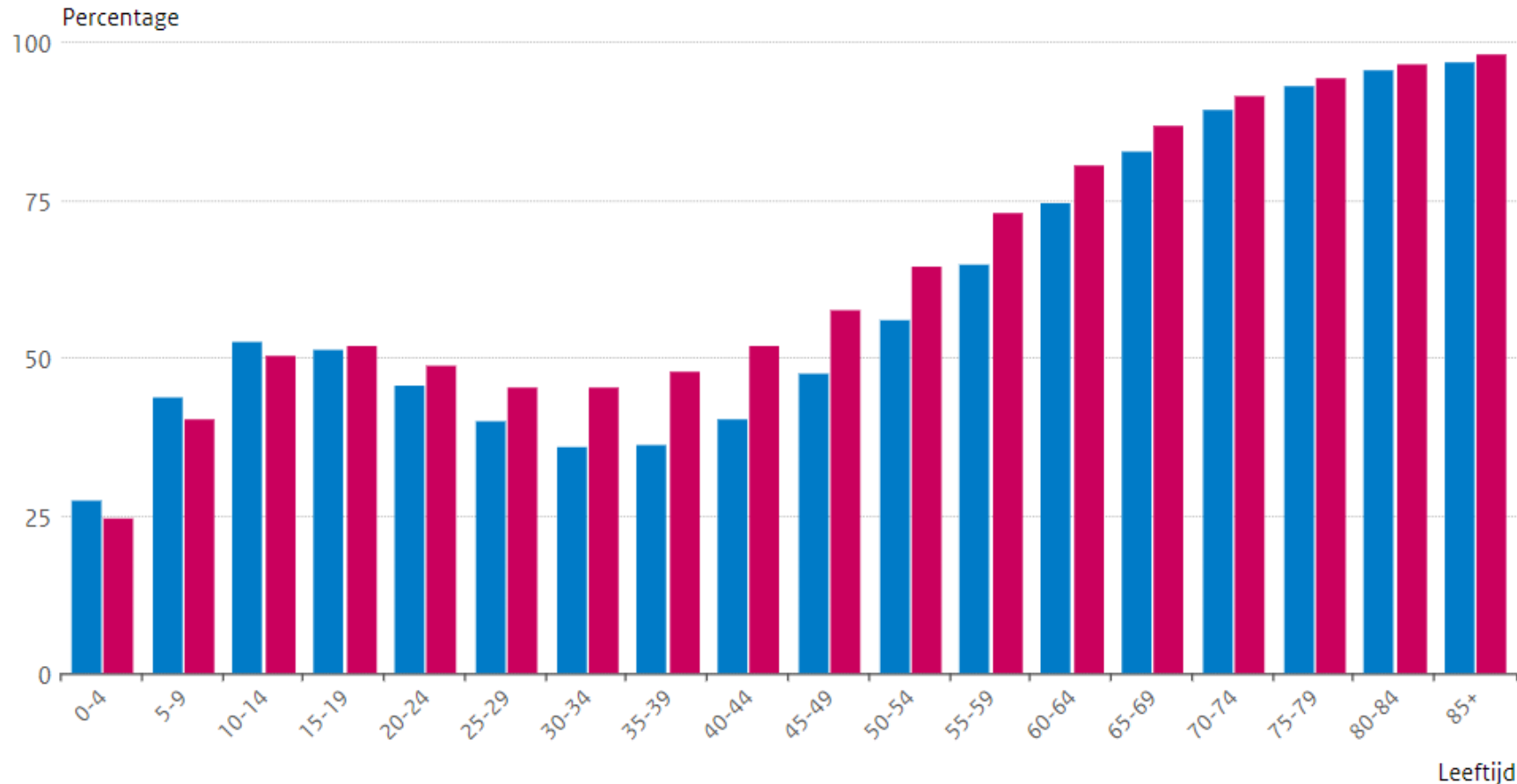
Uitgaven per hoofd van de bevolking en %BBP



Heeft Nederland een probleem?

- In 2021 heeft **59% van de Nederlanders** een chronische aandoening;
- **Ruim 96%** van de 75 plussers heeft een chronische aandoening

Prevalentie chronische aandoeningen op 1 januari 2022



Een 'chronische aandoening' is hier gedefinieerd als een aandoening waarbij over het algemeen geen uitzicht is op volledig herstel.

Heeft Nederland en België een probleem?



Diabetes
Fonds



1 op de 14 Nederlanders heeft diabetes type 2.

Elke dag komen er **132** per dag! (Nivel '22)



diabetesliga
informeert | connecteert | mobiliseert



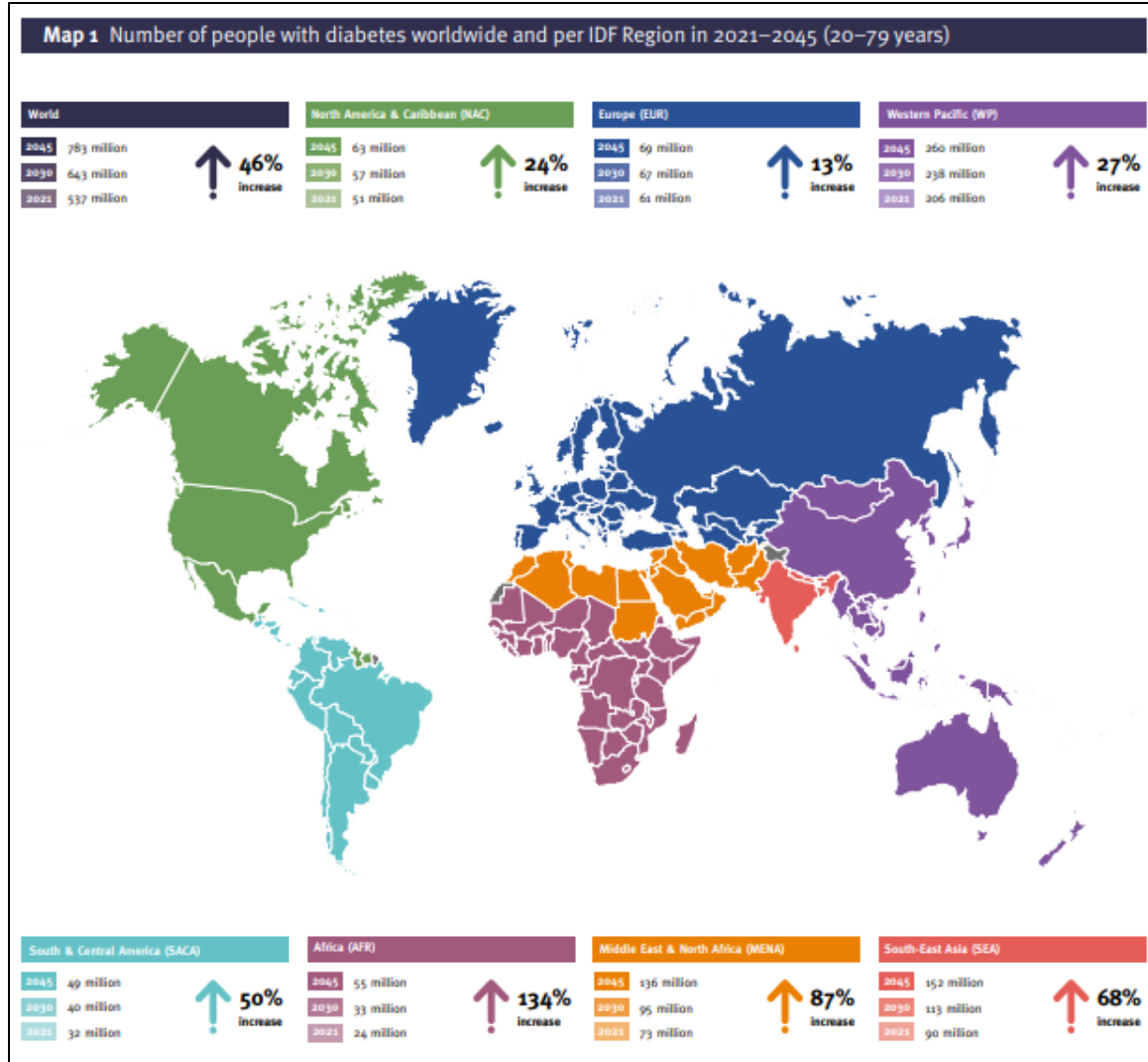
1 op de 10 Vlamingen heeft diabetes type 2.

Binnen deze groep weet 1 op 3 het nog niet!

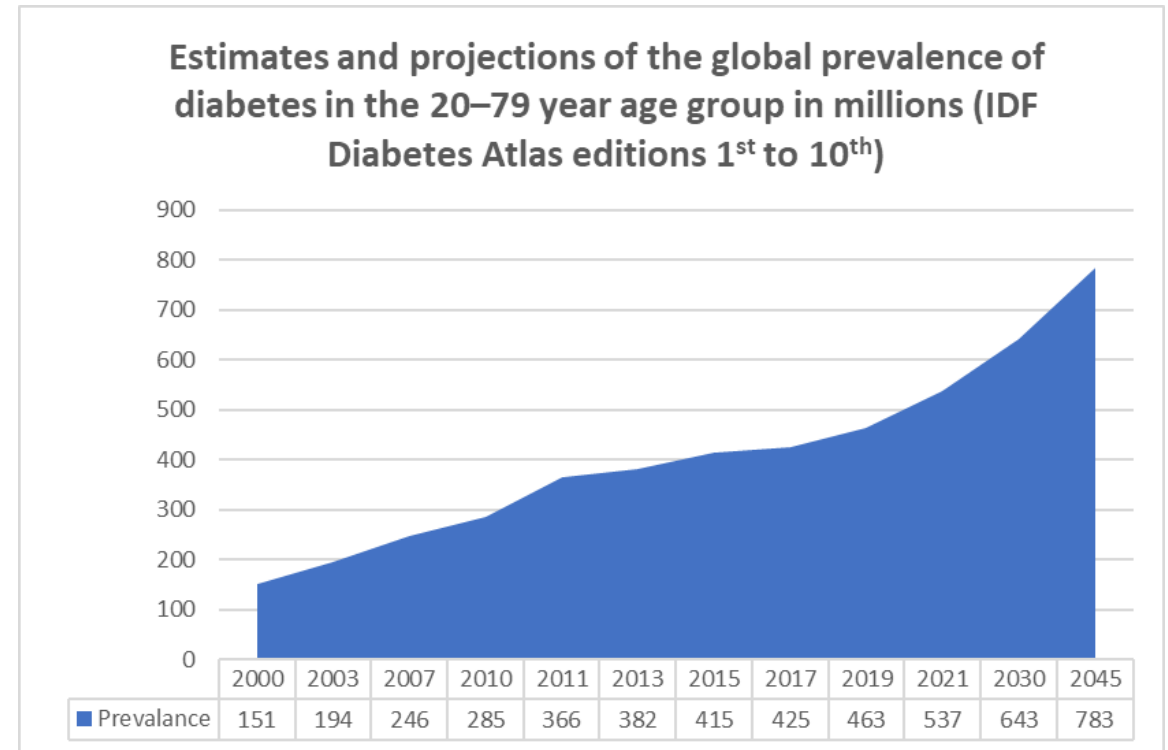
Bron: www.volksgezondheidszorg.info en <https://www.diabetesfonds.nl/over-diabetes/nieuws/aantal-mensen-met-diabetes-stijgt-naar-ruim-1-4-miljoen-in-2040>

Bron: https://www.diabetes.be/sites/default/files/2022-09/20220901%20-%20Diabetes%20Liga%20-%20Persbericht%20cijfers_FINAL.pdf

Heeft de wereld een probleem?

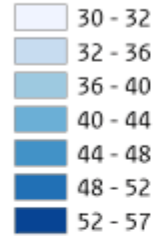


If current trends continue,
783 million adults
 will have diabetes by 2045.

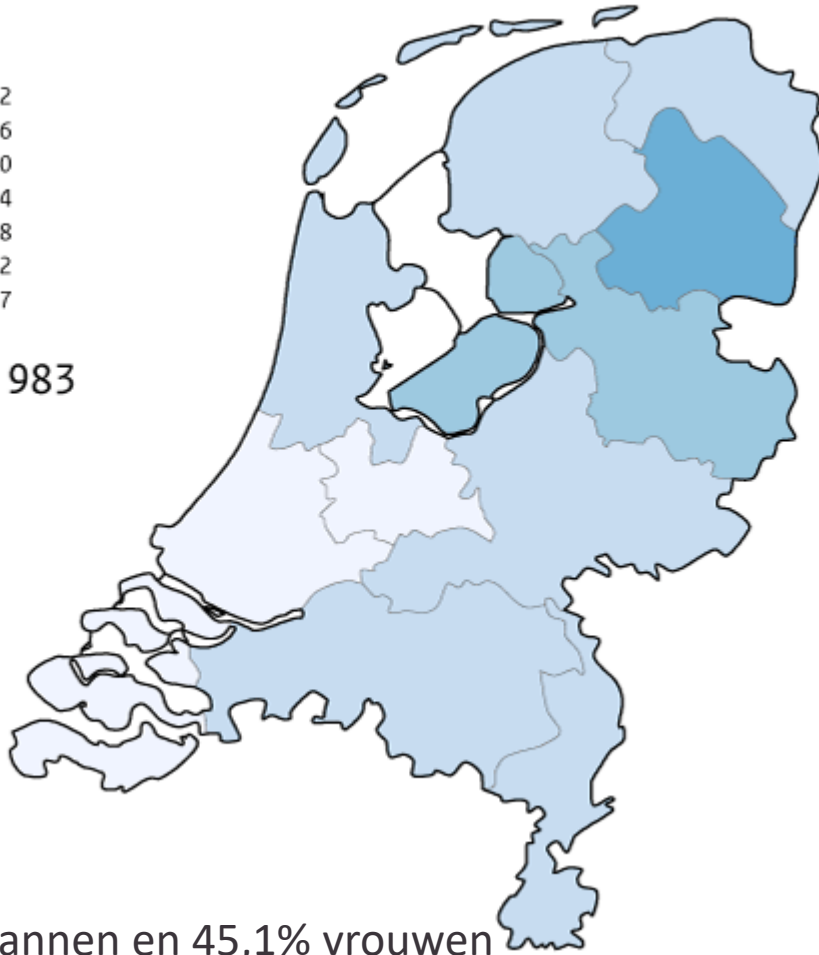


Heeft Nederland een probleem met overgewicht (BMI > 25) tot 2022

Percentage



1981-1983

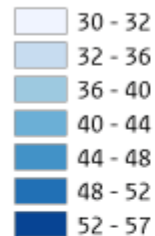


55,1% mannen en 45,1% vrouwen
heeft overgewicht.

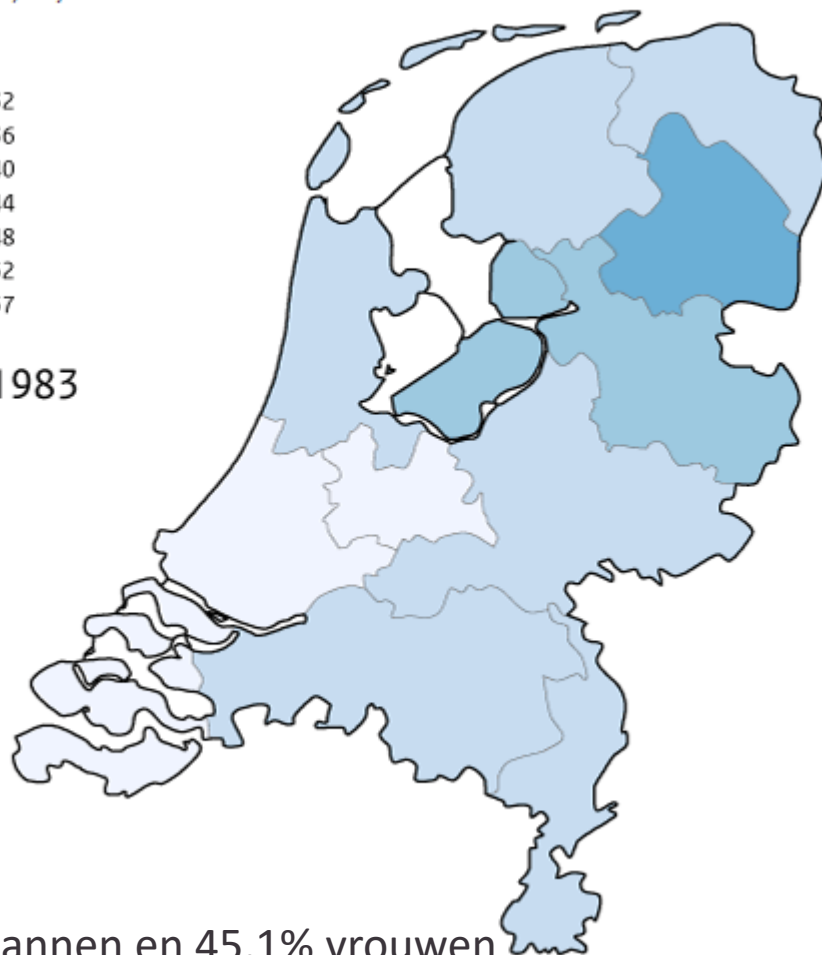
Trend in overgewicht 1981-2022

Per provincie, 20 jaar en ouder

Percentage



1981-1983

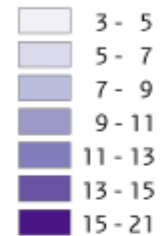


55,1% mannen en 45,1% vrouwen heeft overgewicht.

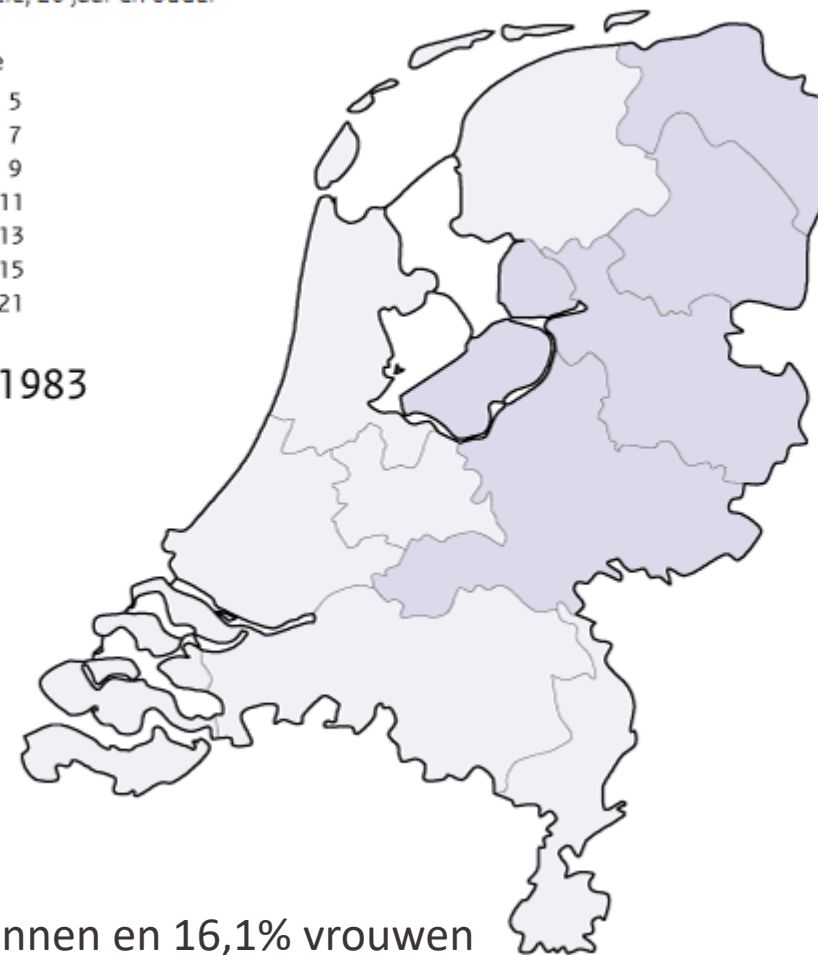
Trend in obesitas 1981-2022

Per provincie, 20 jaar en ouder

Percentage



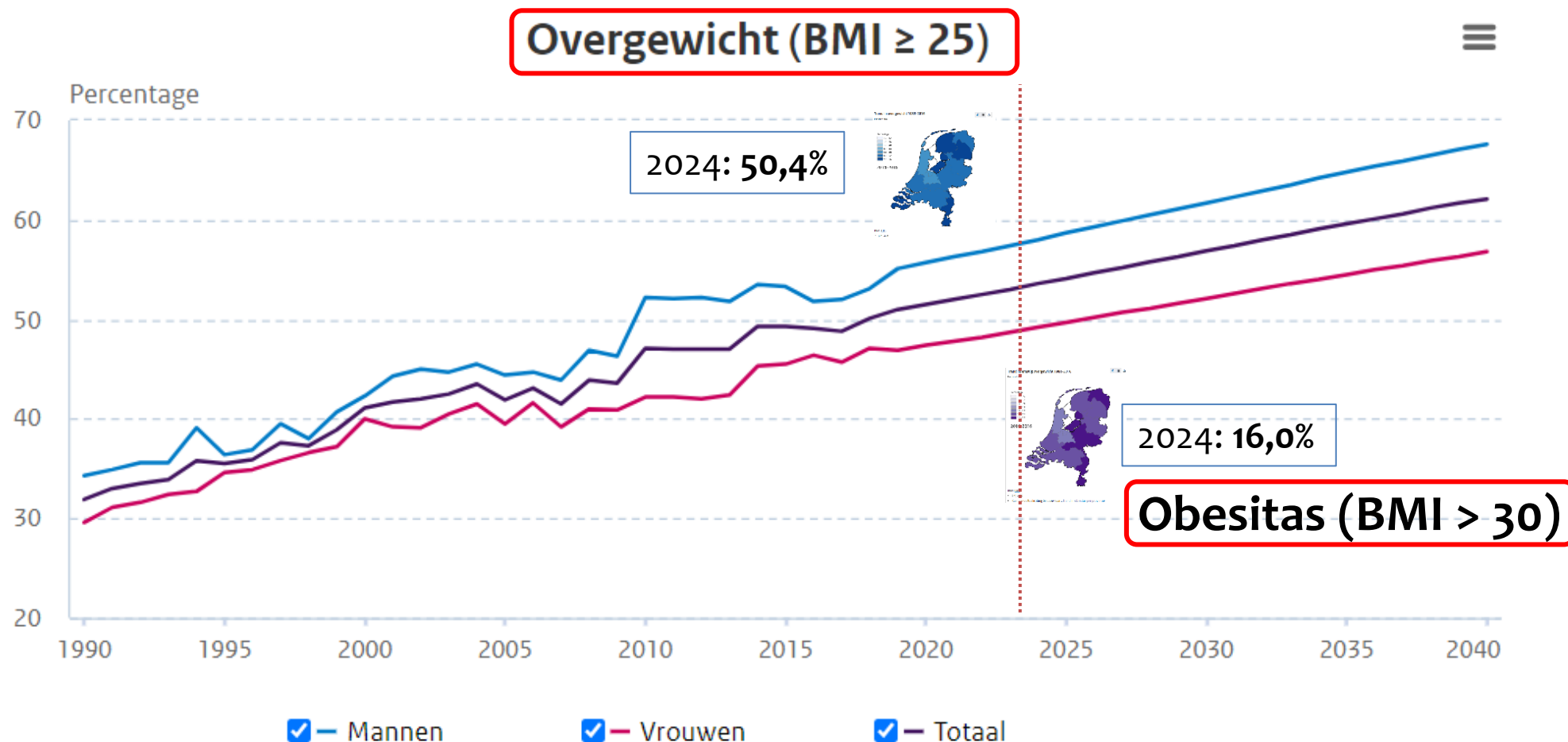
1981-1983



13,2% mannen en 16,1% vrouwen hebben obesitas

Trendscenario: Heeft de Nederland een probleem?

In 2040 heeft naar verwachting 62% van de volwassen Nederlanders overgewicht (bron: VTV 2018);



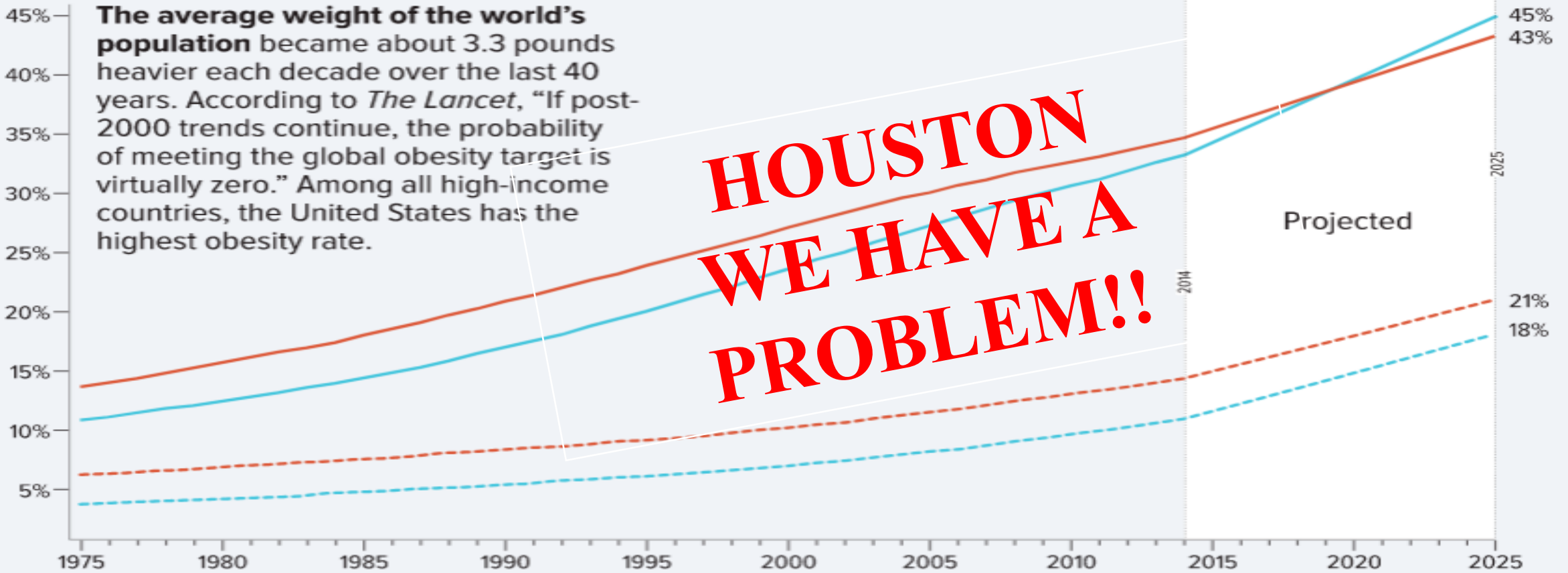
Bron: CBS, RIVM

Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/12/roken-en-alcoholgebruik-afgenomen-sinds-2014-overgewicht-gelijk-gebleven>

The world is getting heavier, and America leads the way

1975–2014 (% of population); **Body mass index ≥ 30** Age-standardized

--- Global men (95% CI) --- Global women (95% CI) — U.S. men (95% CI) — U.S. women (95% CI)



The world is getting heavier, and America leads the way

1975–2014 (% of population); **Body mass index ≥ 30** Age-standardized

--- Global men (95% CI) --- Global women (95% CI) --- U.S. men (95% CI) --- U.S. women (95% CI)



The average weight of the world's population became about 3.3 pounds heavier each decade over the last 40 years. According to *The Lancet*, "If post-2000 trends continue, the probability of meeting the global obesity target is virtually zero." Among all high-income countries, the United States has the highest obesity rate.

HOUSTON WE HAVE A PROBLEM!!

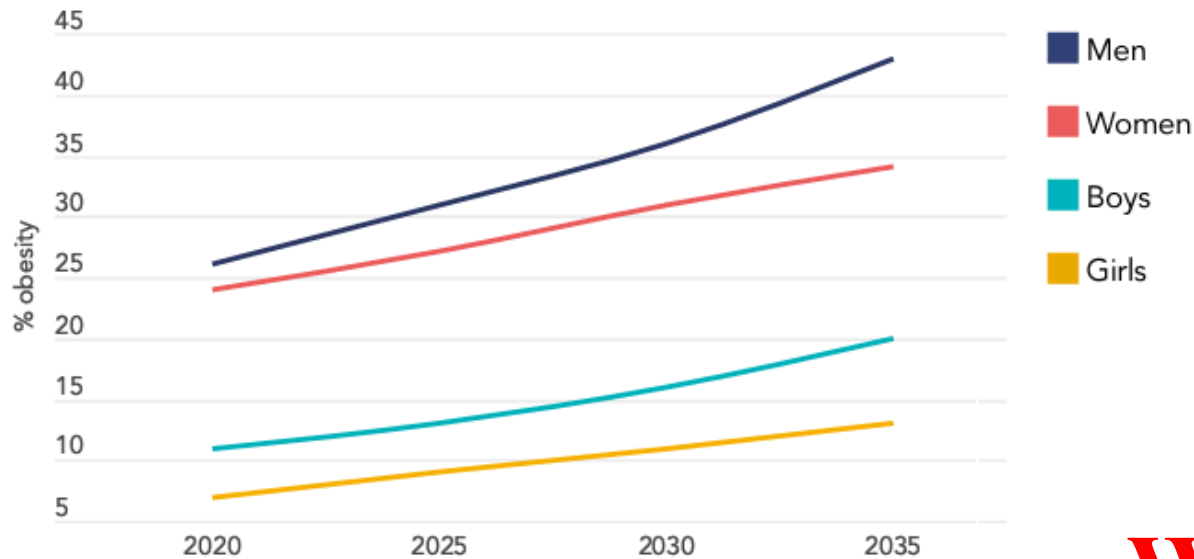
2024: 16,0%



Netherlands

WORLD OBESITY

PROJECTED TRENDS IN THE PREVALENCE OF OBESITY (BMI $\geq 30\text{kg/m}^2$)



Als er niets verandert, zal **38%** van de volwassen Nederlanders obesitas hebben in 2035. Dat voorspelt de World Obesity Federation.

ADULTS WITH
OBESITY 2035

38%

VERY HIGH

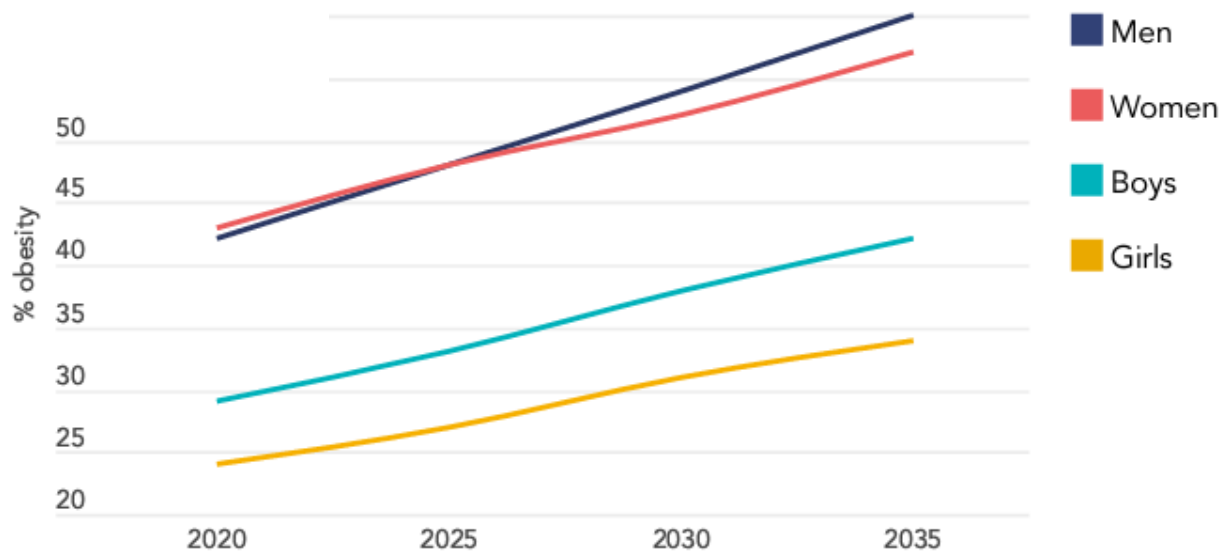
**THE HAGUE
WE HAVE A PROBLEM!!**



United States of America

Als er niets verandert, zal **58%** van de volwassen Amerikanen obesitas hebben in 2035. Dat voorspelt de World Obesity Federation.

PROJECTED TRENDS IN THE PREVALENCE OF OBESITY (BMI $\geq 30\text{kg/m}^2$)



WORLD OBESITY

ADULTS WITH
OBESITY 2035
58%
VERY HIGH

**HOUSTON
YOU HAVE A HUGE
PROBLEM!!**



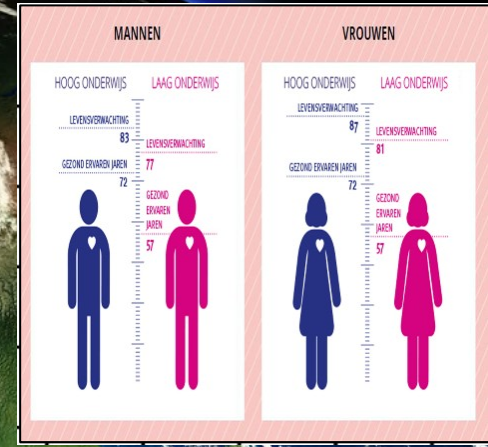
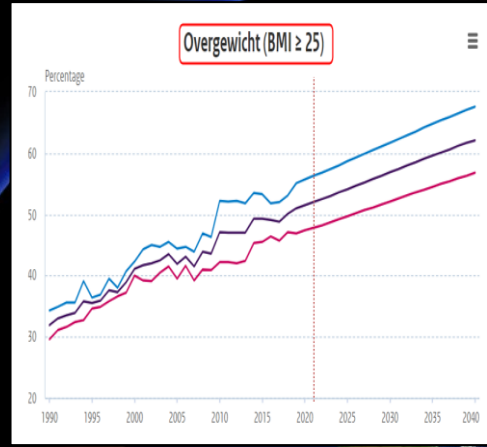
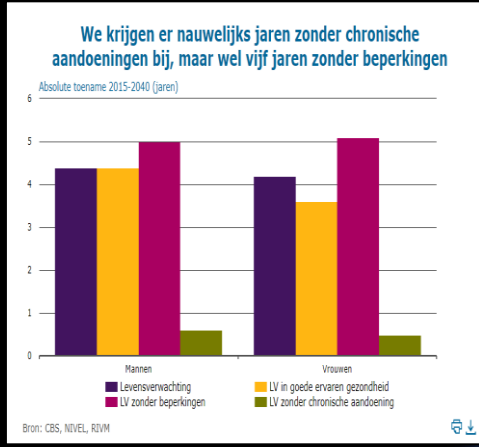
H₄

O₁

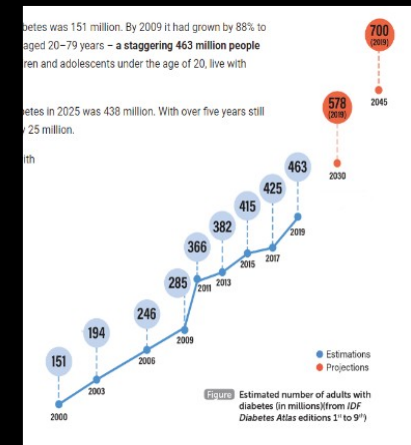
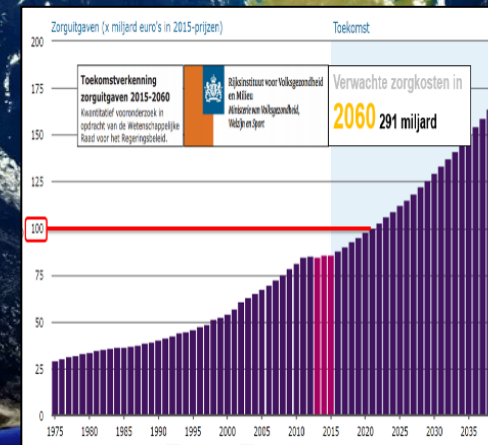
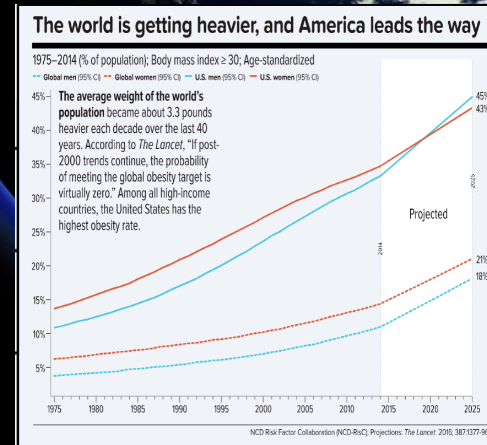
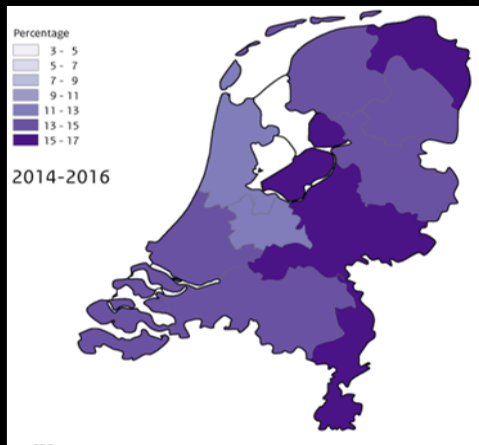
P₃

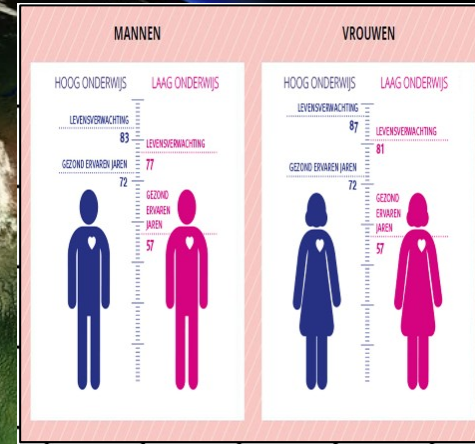
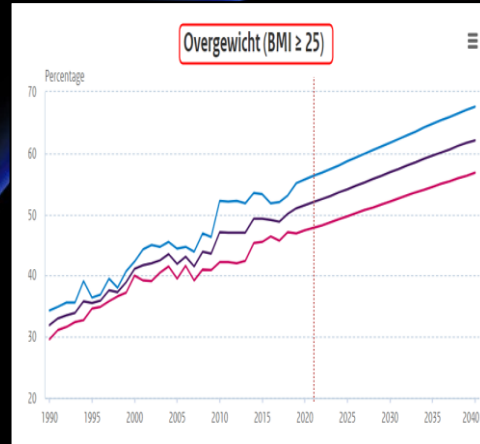
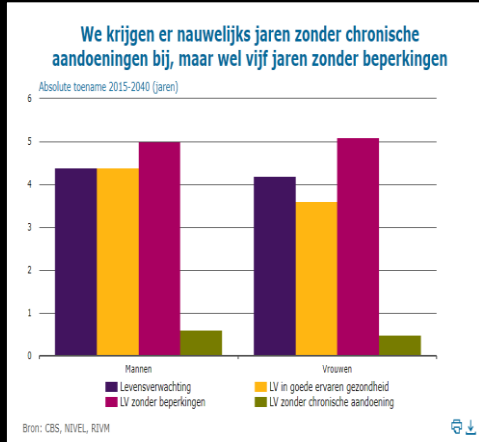
E₁



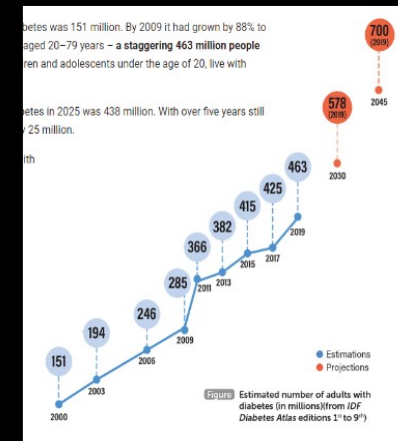
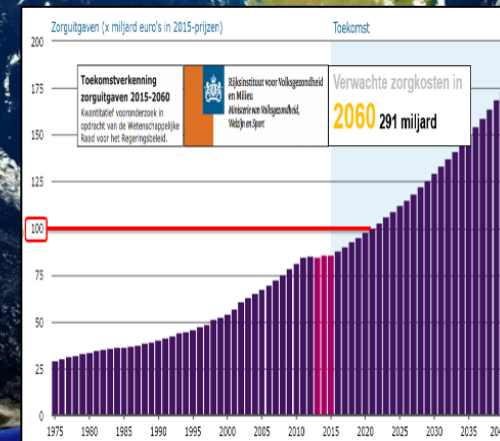
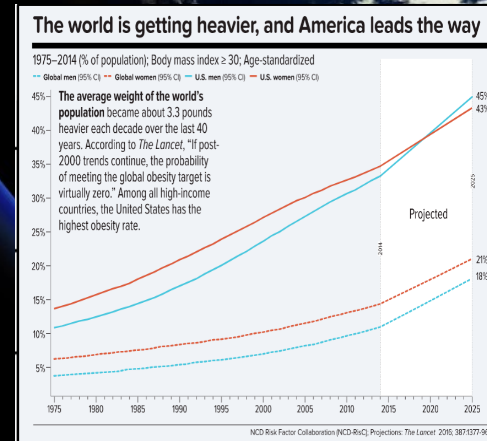
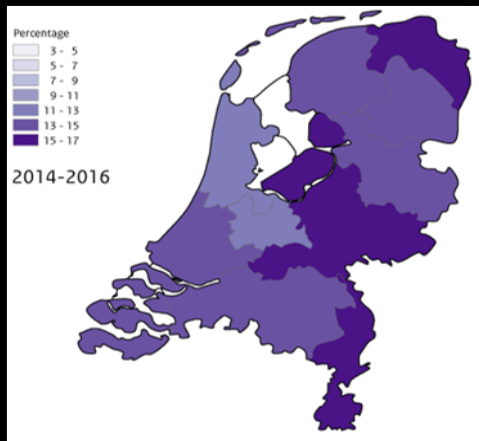


Kijken we hier naar de klimaatverandering in ons lichaam?



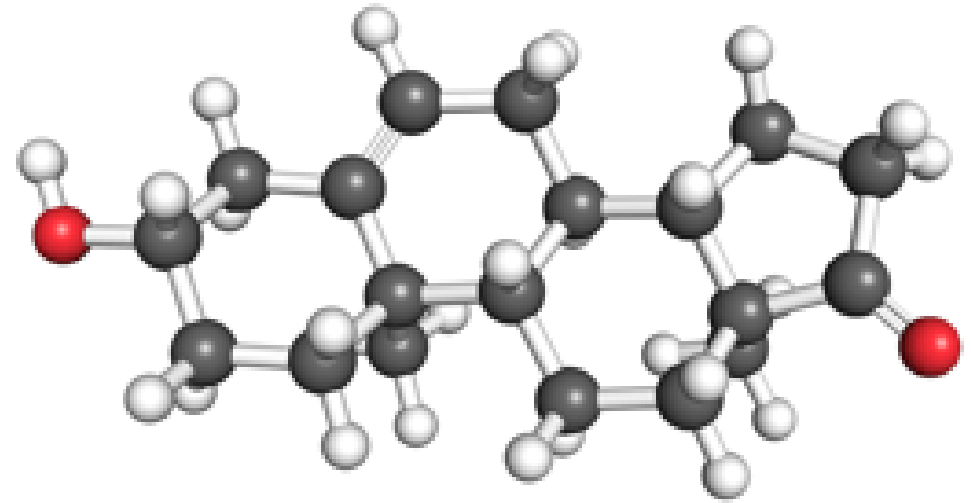


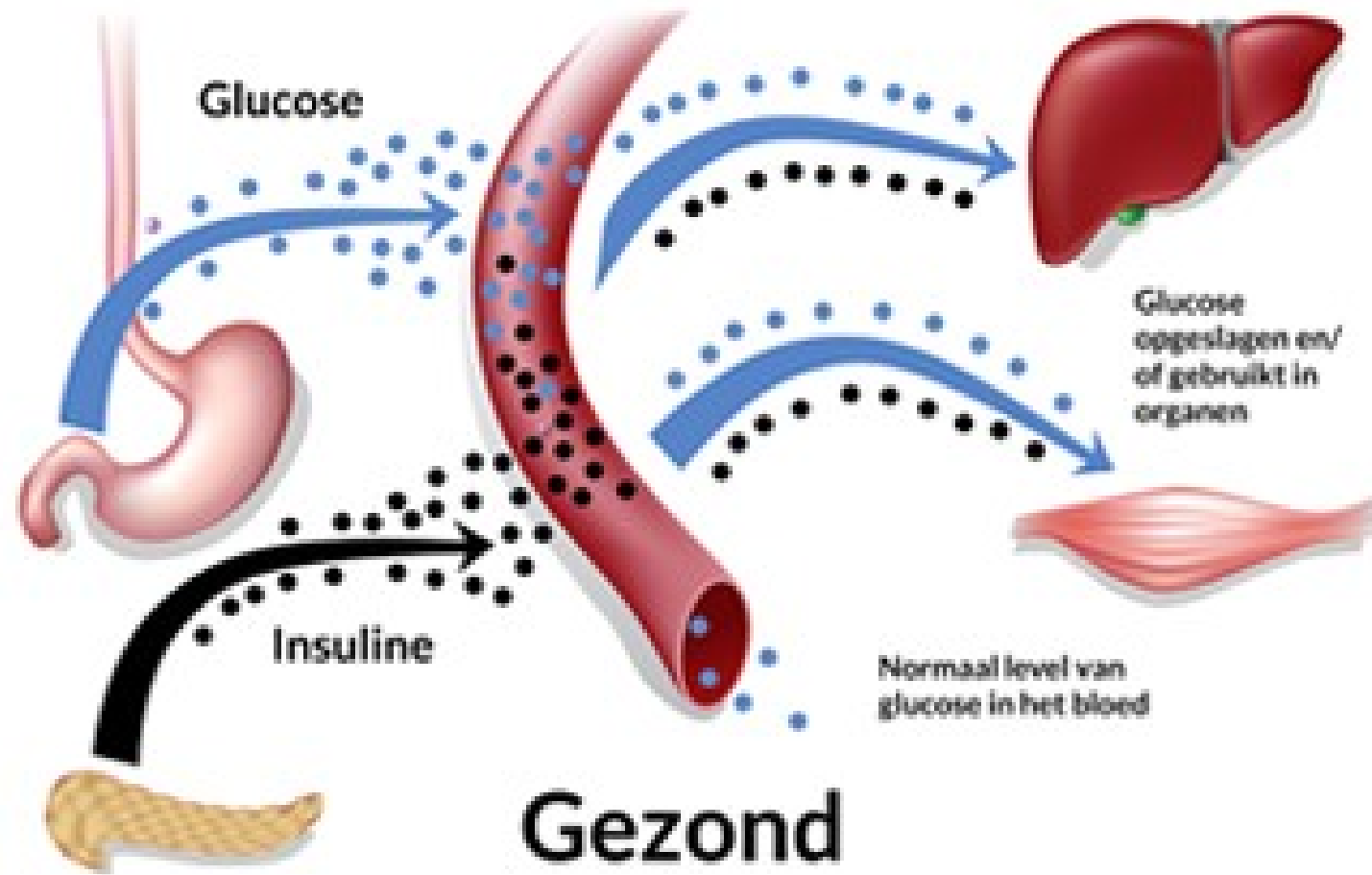
En wat heeft ons **hormoon insuline** hiermee te maken?



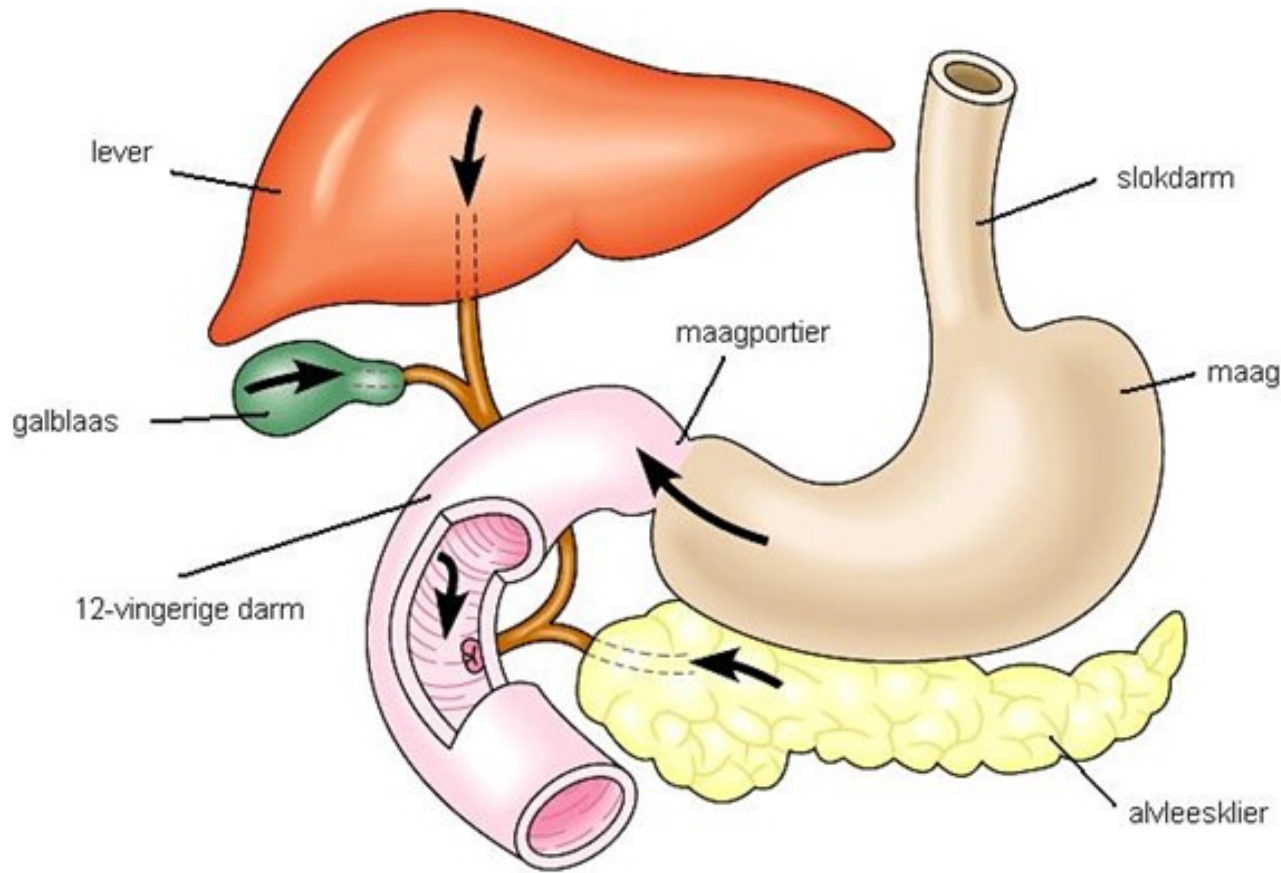
Het dossier: hormonen en ziekte

INSULINE





Alveesklier



Exocriene
functie

99%

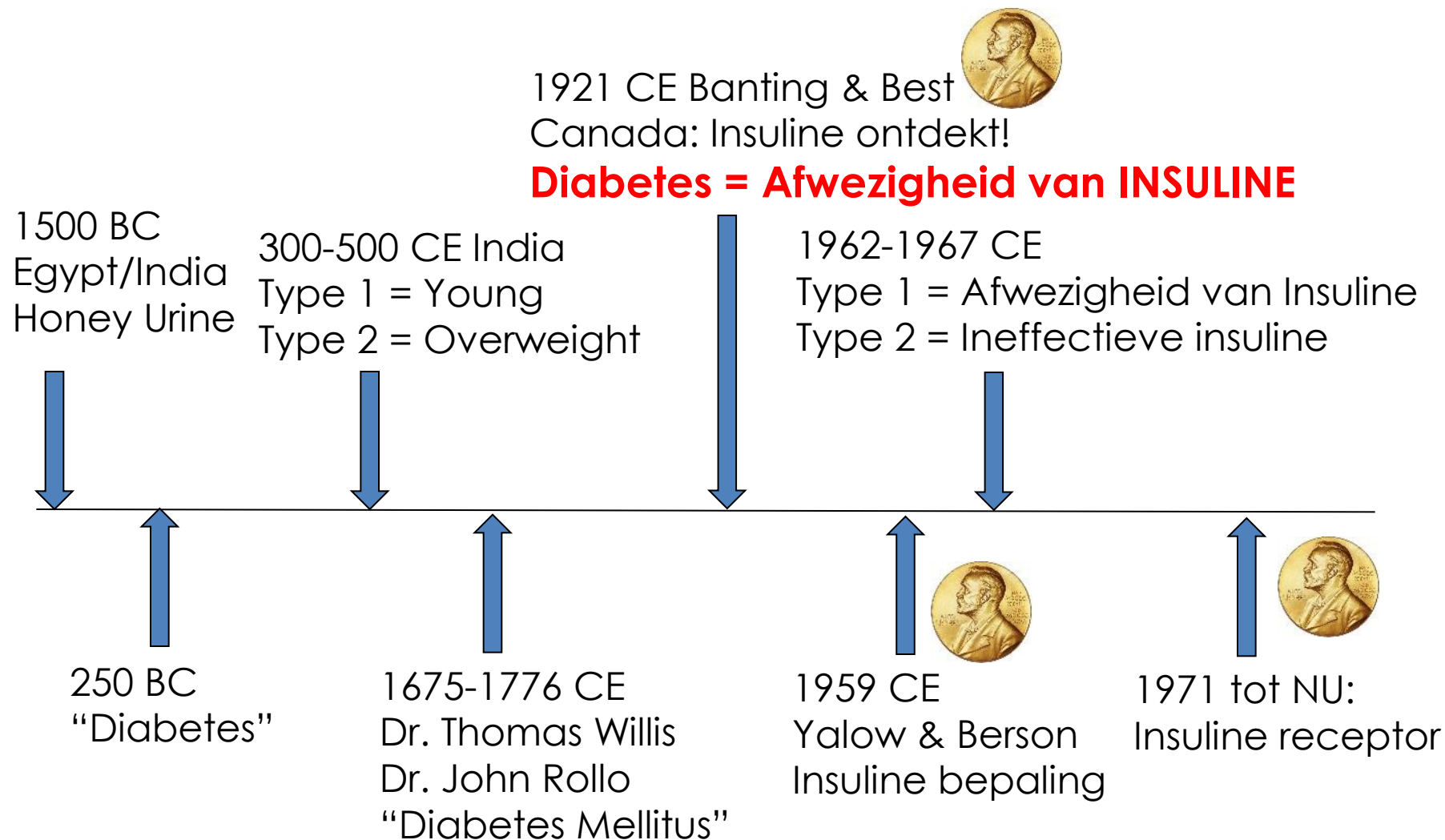
Afgifte
spijsverterings-
sappen aan
duodenum

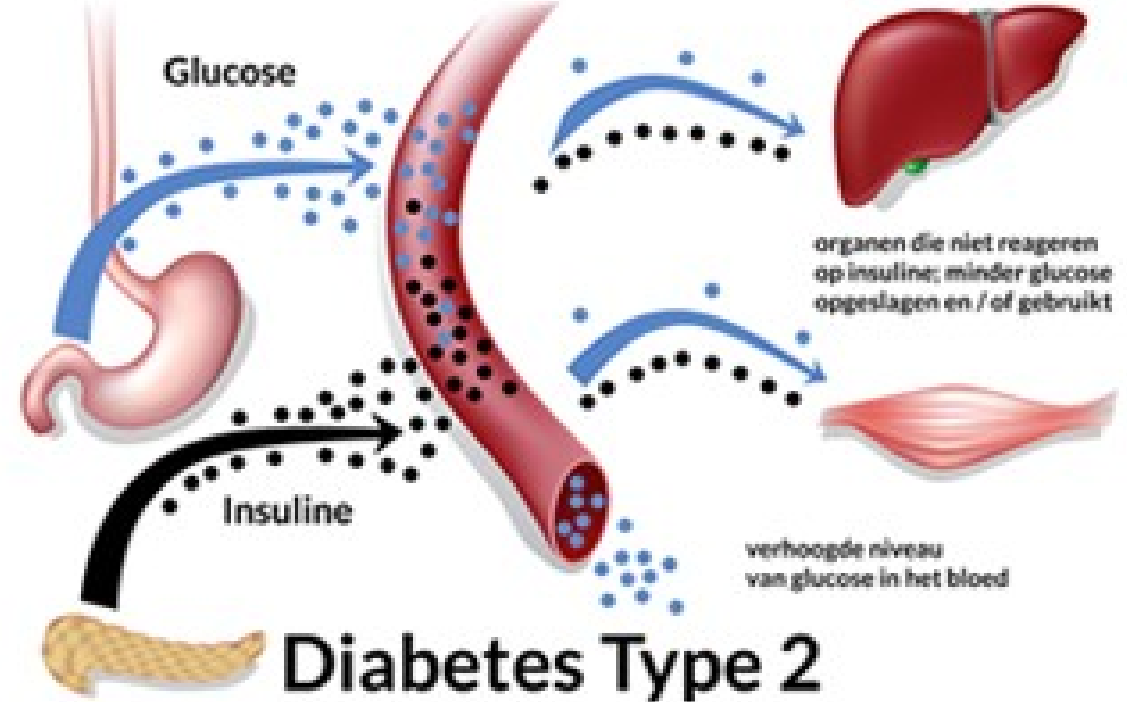
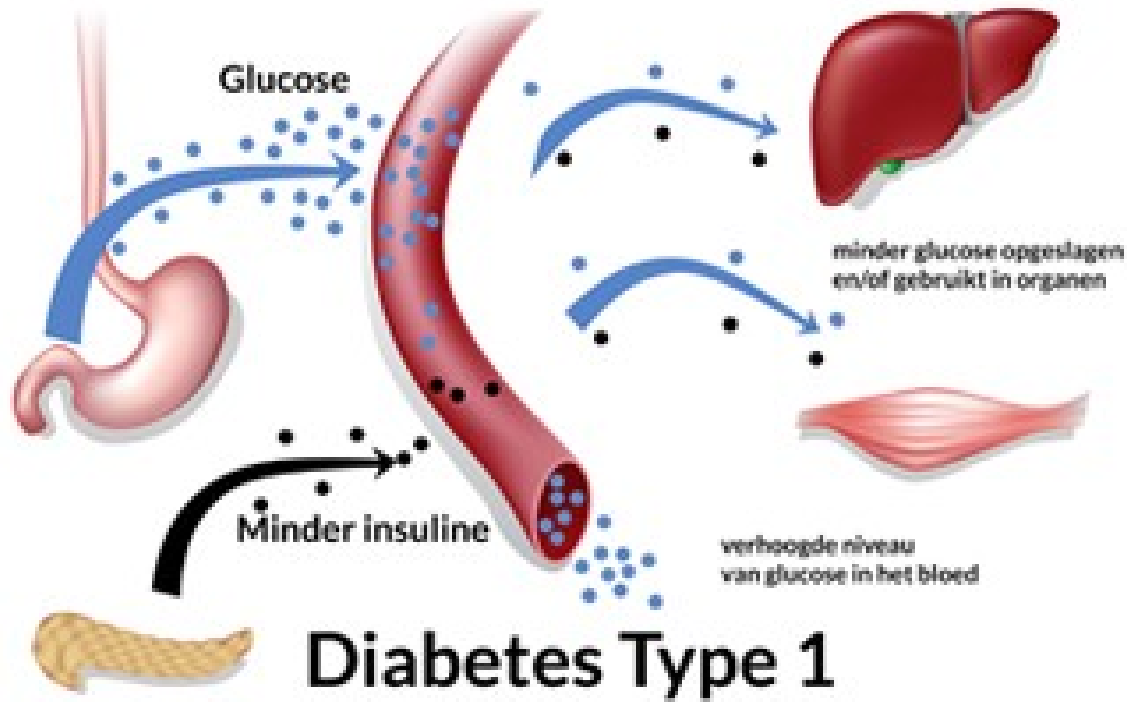
Endocriene
functie

1%

Afgifte **glucagon**
via alfa-cellen
(15-20%)
Afgifte **insuline**
via beta-cellen
(70-80%)

Insuline: Korte geschiedenisles





Auto-immuun reactie pancreas?

Absoluut insuline tekort

Altijd insuline suppletie

Insuline resistentie

Relatief insuline tekort

Verminderd incretine effect

Orale glucose verlagers met
progressie tot insuline suppletie

Diabetes type 2: samenvatting behandeldoel

Diagnose

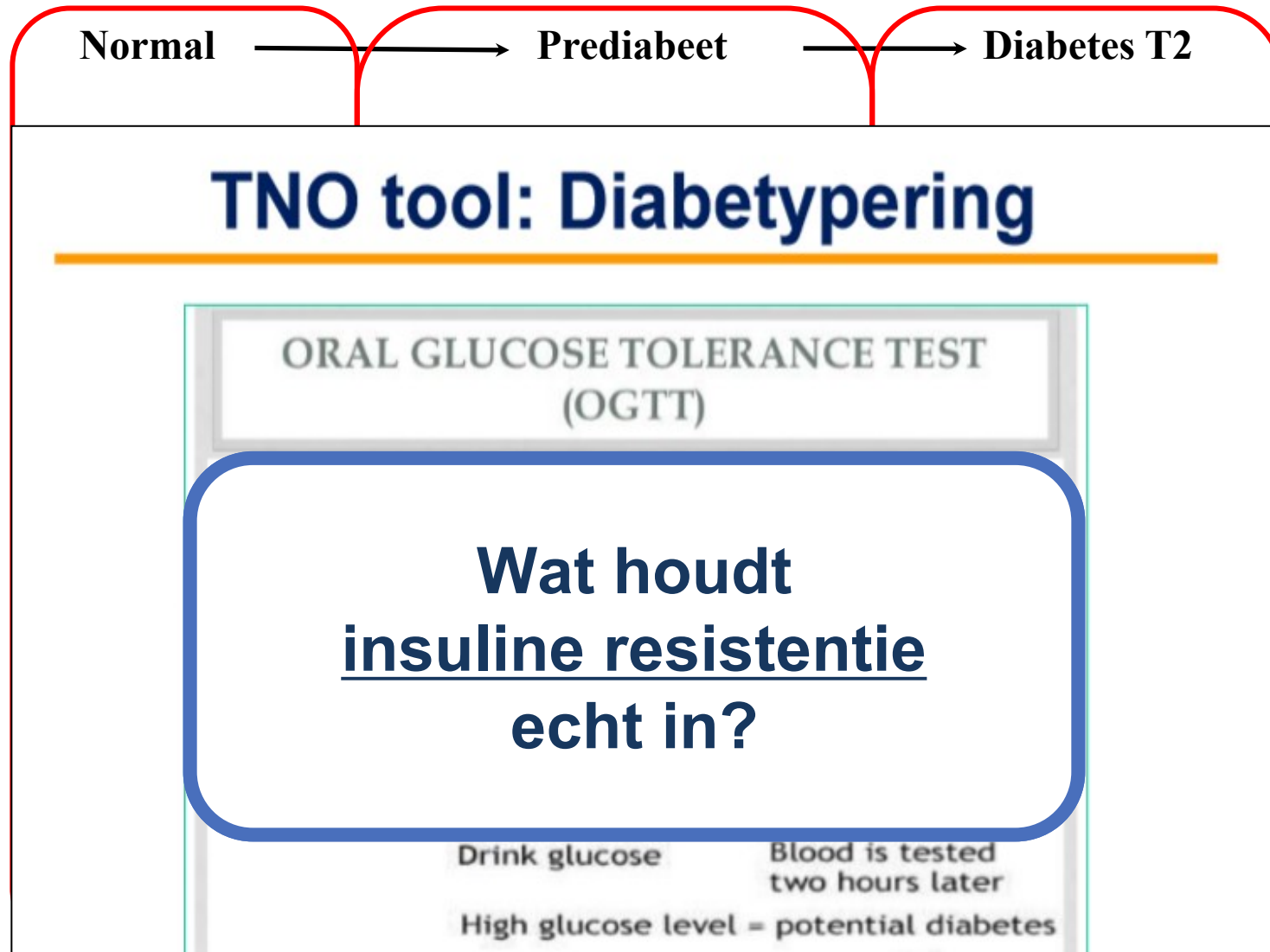
- $2 \times \geq 7,0$ mmol/l (nuchter) op 2 dagen
- $\geq 7,0$ mmol/l (nuchter) of $\geq 11,1$ mmol/l (willekeurige) samen met klachten passend bij hyperglykemie
- zwangerschapdiabetes via OGTT

Behandeldoel

Voorkomen van micro- en macrovasculaire complicaties op lange termijn

Methode

Regulering **bloedglucosewaarden** en **HbA1c** als surrogaat parameters om complicaties te voorkomen



Insuline resistentie

Verhoogd insuline resistentie

Endogene insuline secretie

Hyperinsulinemie, Dan β -cel uitval

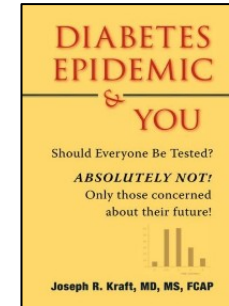
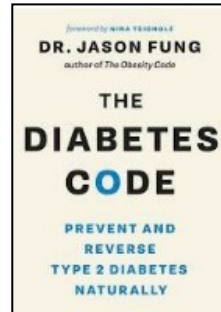
Glucose na maaltijd

Abnormaal glucose tolerantie

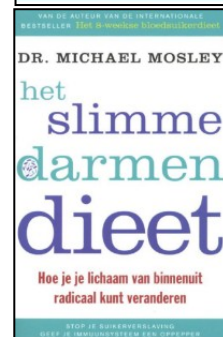
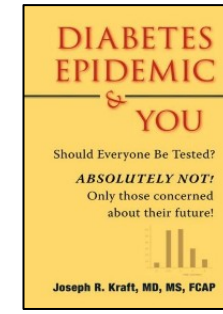
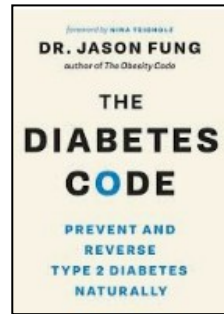
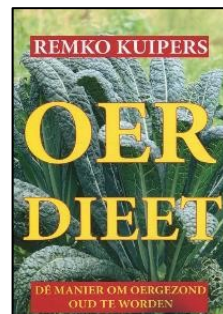
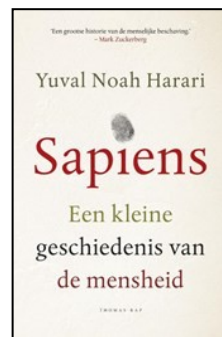
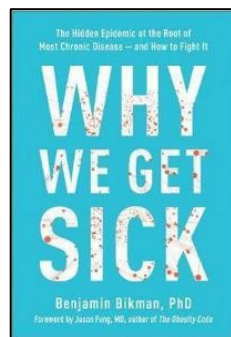
Nuchter glucose

Hyperglycemie

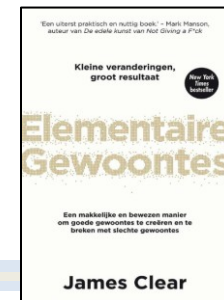
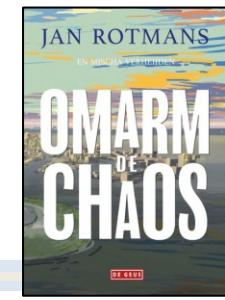
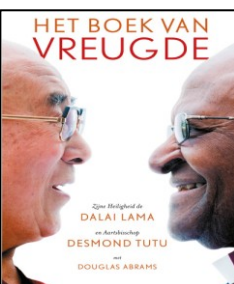
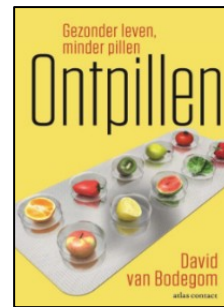
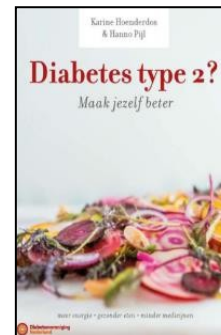
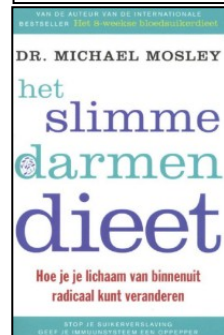
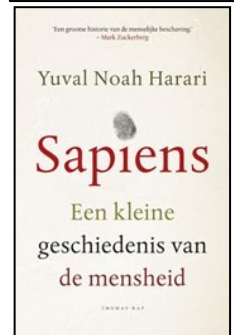
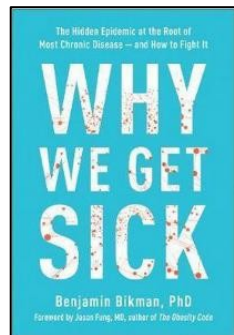
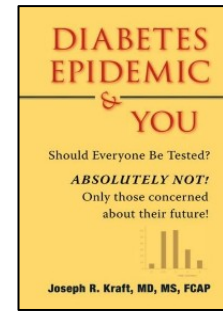
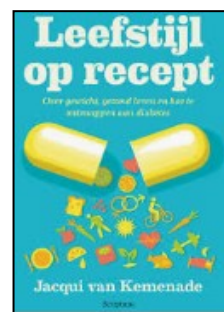
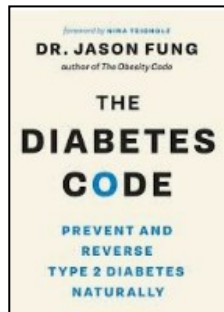
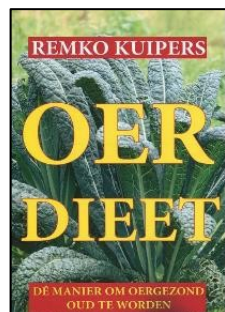
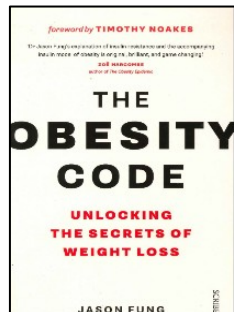
A change of lifestyle: bibliotheek, podcast, congres, opleiding



A change of lifestyle: bibliotheek, podcast, congres, opleiding



A change of lifestyle: bibliotheek, podcast, congres, opleiding



A change of lifestyle: bibliotheek, podcast, congres, opleiding

The image displays a grid of 48 book covers, organized into 8 rows and 6 columns. The covers feature various titles and authors, primarily in Dutch and English, focusing on health, diet, and lifestyle. The books are arranged as follows:

- Row 1:**
 - Als ik het leven over mocht doen (Bronnie Ware)
 - THE OBESITY CODE (Jason Fung)
 - STUDEERDEN WIJ MEDICIJNEN OF GENEESKUNDE? (Lieneke van de Griendt)
 - OER DIEET (Remko Kuipers)
 - THE DIABETES CODE (Dr. Jason Fung)
 - Leefstijl op recept (Jacqui van Kemenade)
 - VET BELANGRIJK (Mariëtte Boon & Liesbeth van Rossum)
 - DIABETES EPIDEMIC & YOU (Joseph R. Kraft)
 - MOTIVEREN KUN JE LEREN (Pauline Dekker & Wanda de Kanter)
- Row 2:**
 - WHY WE GET SICK (Benjamin Bikman)
 - Sapiens (Yuval Noah Harari)
 - Handboek leefstijlgeneskunde (De basis voor iedere praktijk)
 - AP DIJKSTERHUIS Het slimme onbewuste (Denken met gevoel)
 - KANKER VRIJ (William Cortvriendt)
 - het slimme darmen dieet (Dr. Michael Mosley)
 - Diabetes type 2? Maak jezelf beter (Karinne Barendse & Hanso Pijl)
 - Het voedsellabyrint (Jaap Seidell & Jutka Halberstadt)
 - ANDERE KOST (Jaap Seidell & Jutka Halberstadt)
- Row 3:**
 - 10 JAAR CAD EAU (David van Bodegom & Budi Westendorp)
 - HET GEHEIM VAN LANGER LEVEN (Dan Buettner)
 - Van GEZOND DORP naar GEZOND LAND (Bans van Kolk & Noort van der Wurk)
 - Slapen als een oermens (dr. Merijn van de Laar)
 - SLAAP (Matthew Walker)
 - Ontpillen (David van Bodegom)
 - OER GEZOND (Remko Kuipers)
 - nooit meer te druk (Tony Crabbe)
 - De cholesterol mythe (Daan de Wit)
- Row 4:**
 - HET BOEK VAN VREUGDE (Dalai Lama & Desmond Tutu)
 - oud worden in de PRAKTIJK (Rudi Westendorp & David van Bodegom)
 - MINDER SLIKKEN VEEL MINDER (Remke van Staaveren)
 - OM ARM DE CHAOS (Jan Rotmans)
 - Elementaire Gewoontes (James Clear)
 - Wij zijn onze hormonen (Max Nieuwdoorp)
 - De Alzheimer Aanpak (Amy Berger)
 - ONCE UPON A FUTURE (Christopher M. Palmer)
 - BRAIN ENERGY (Christopher M. Palmer)

A change of lifestyle

STICHTING JE LEEFSTIJL ALS MEDICIJN



Le Apo
DE LEEFSTIJLAPOTHEKER



Gecombineerde Leefstijlinterventie (GLI) (Zvw)

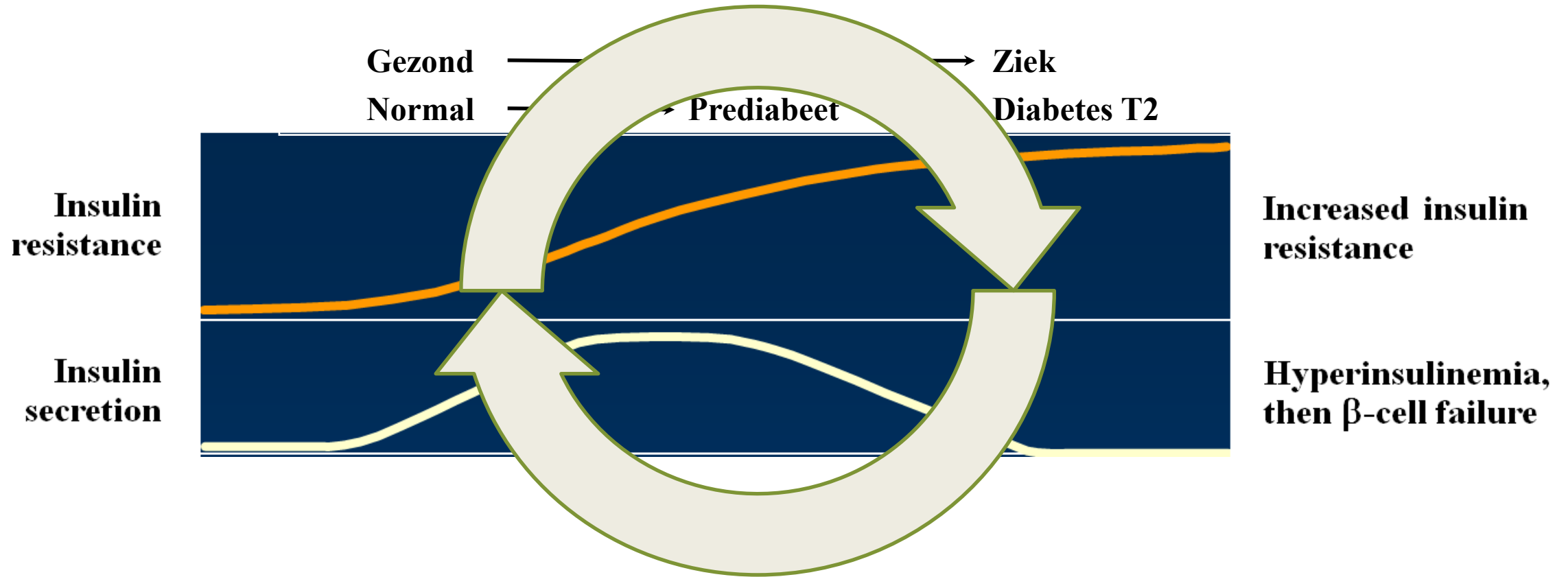


Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



Zorginstituut Nederland

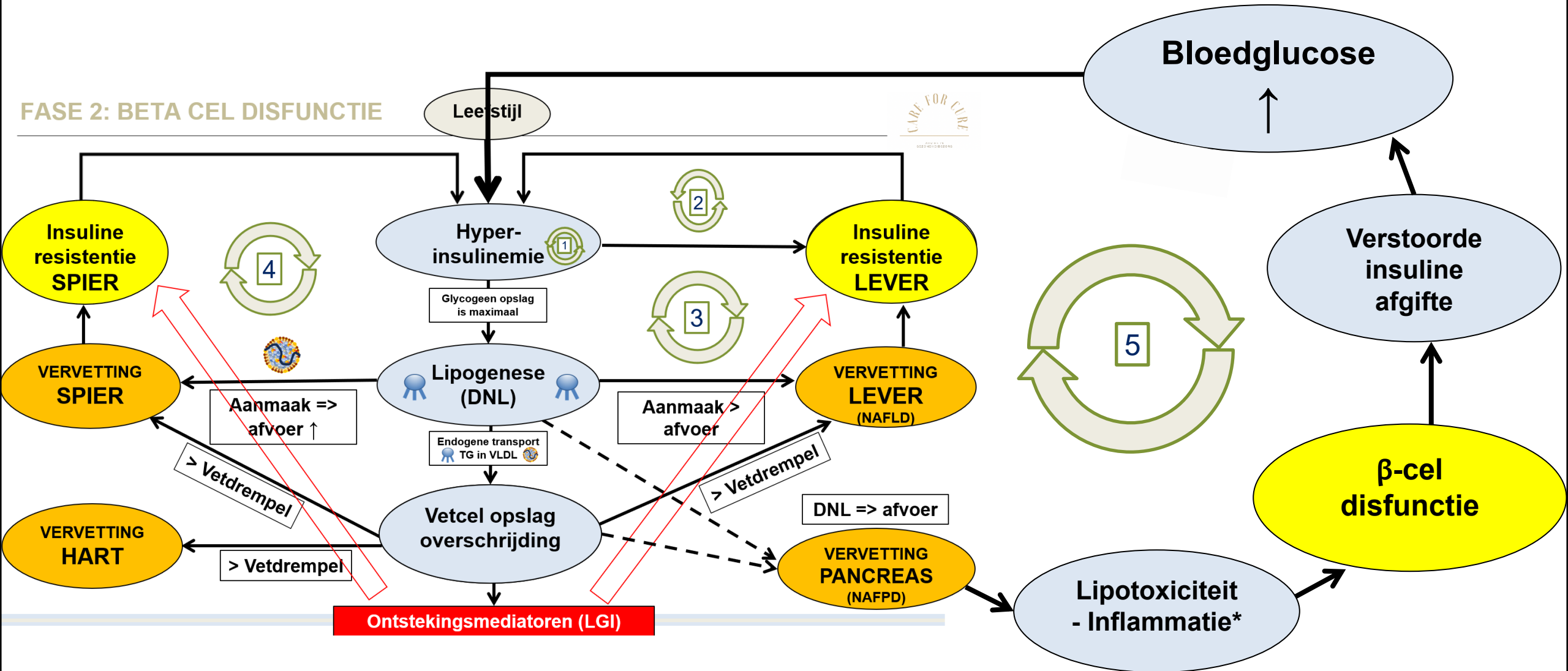




*De route van de vicieuze cirkels
waarin we misschien wel
allen gevangen zitten!*

VICIEUZE CIRKEL: LAATSTE DIA

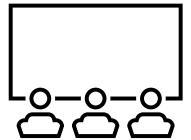
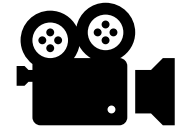
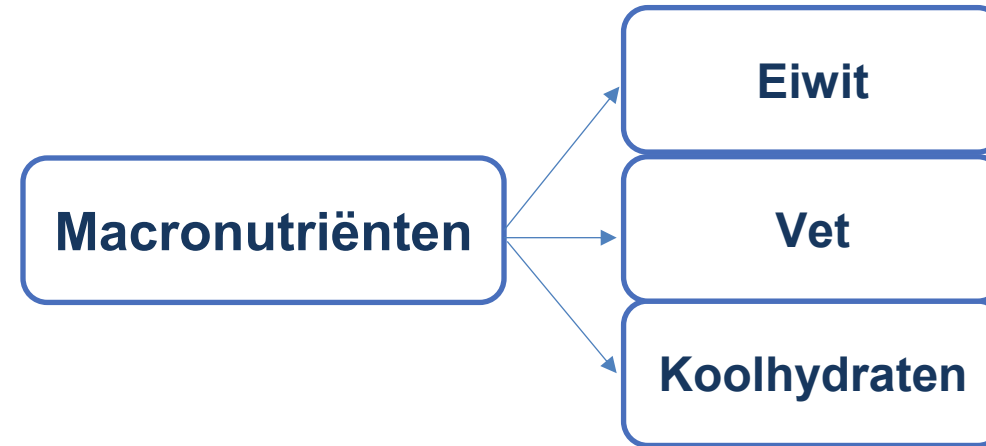
FASE 2: BETA CEL DISFUNCTIE



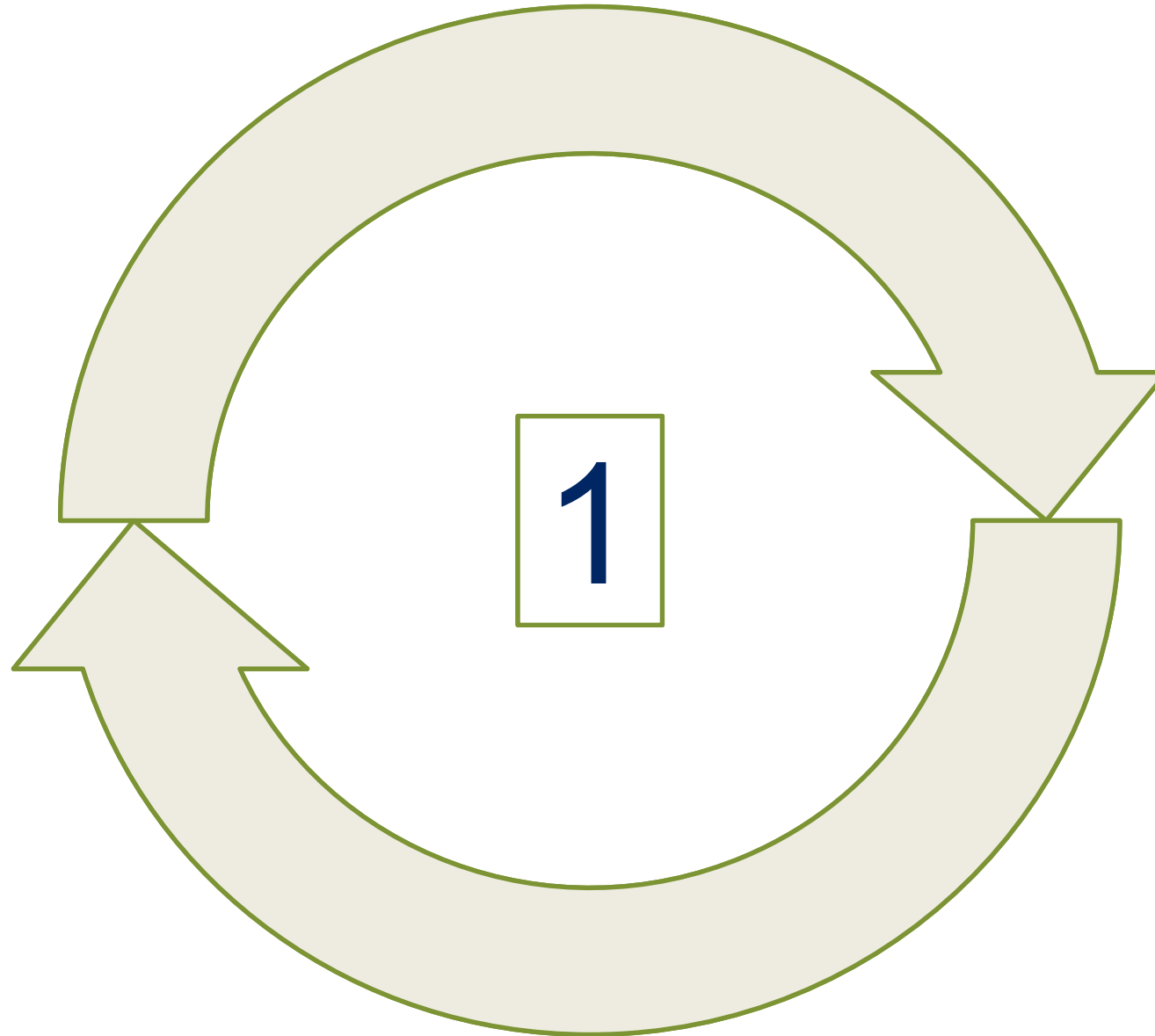
*Gross LS et al. Increased consumption of refined carbohydrates and the epidemic of DMII in the US; an ecologic assessment. Am J Clin Nutr 2004; 79(5): 774-779

Catazaro, R. et al. Exploring the metabolic syndrome: Nonalcoholic fatty pancreas disease. World J Gastroenterol. 2016; 22(34): 7660-75.

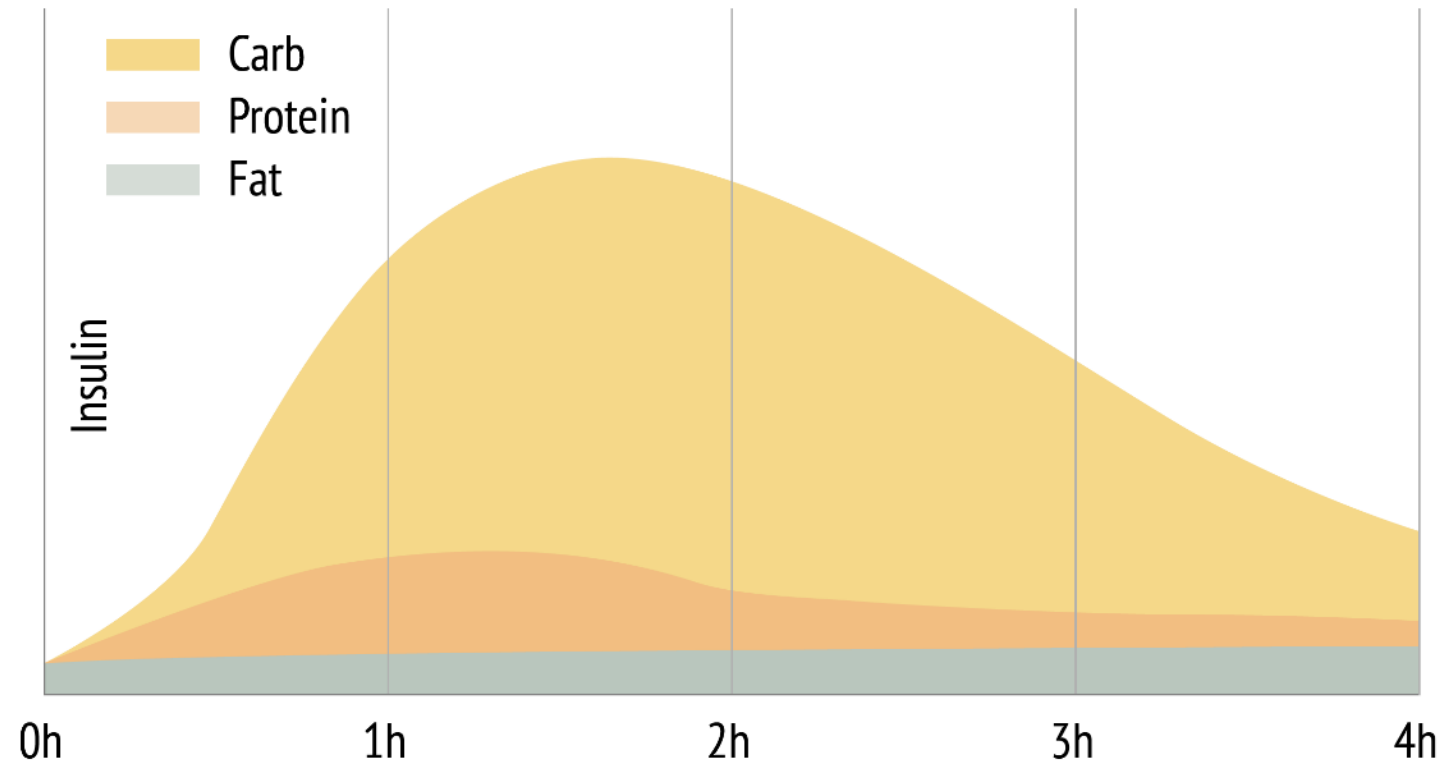
Insuline Resistentie begint met **Wat** we eten...



VICIEUZE CIRKEL 1



Insuline Resistentie begint met **Wat** we eten...



Gemiddelde insuline respons op koolhydraten, eiwit en vet in het menselijk lichaam

Suiker in drank



Een Nederlander eet dagelijks gemiddeld 110 gram aan suiker. In totaal zijn dit 28 suikerklontjes per dag en meer dan 10.000 suikerklontjes (40 kilo) per jaar.

<https://www.foodwatch.org/nl/current-nieuws/2020/snel-aan-je-suiker-limiet-als-je-dit-eet-en-drinkt/>
<https://mobiel.voedingscentrum.nl/nl/nieuws/zoveel-suikerklontjes-krijgen-jongeren-binnen-met-hun-favoriete-drankje.aspx>

FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



IR begint met **HOE** we eten...



VS

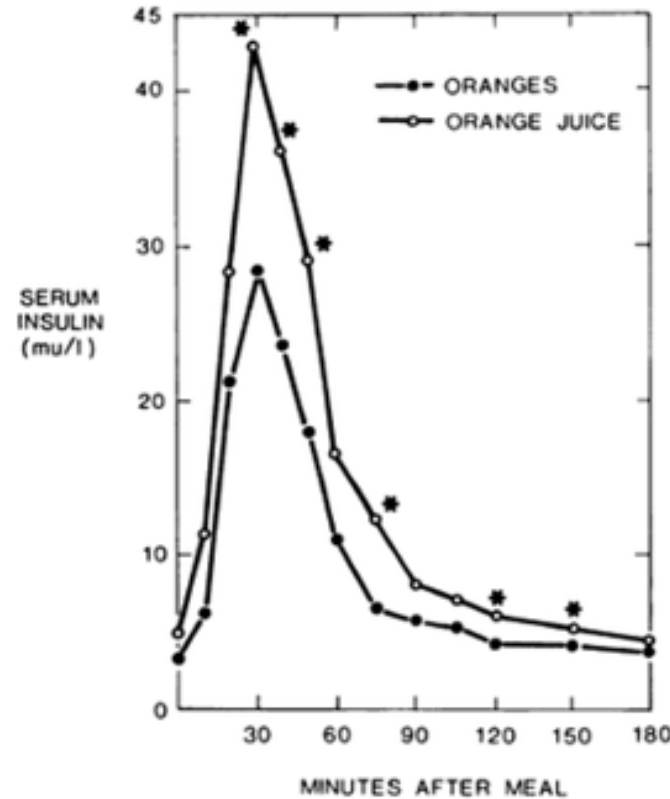


FIG. 3. Mean serum insulin levels in 10 normal subjects after ingesting 50 g carbohydrate as whole oranges and orange juice. Asterisks indicate insulin values significantly higher ($p < 0.05$) after juice than at the corresponding times after fruit.

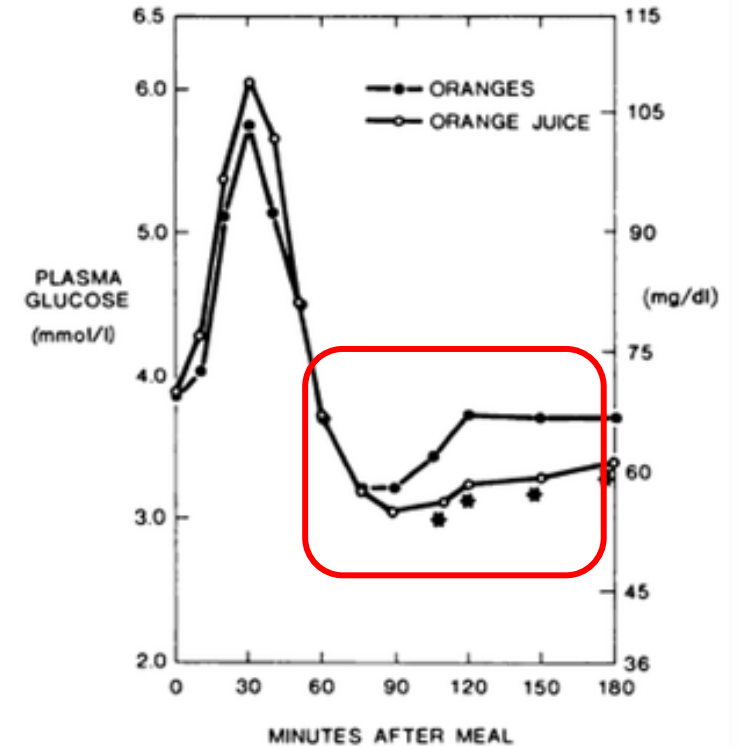
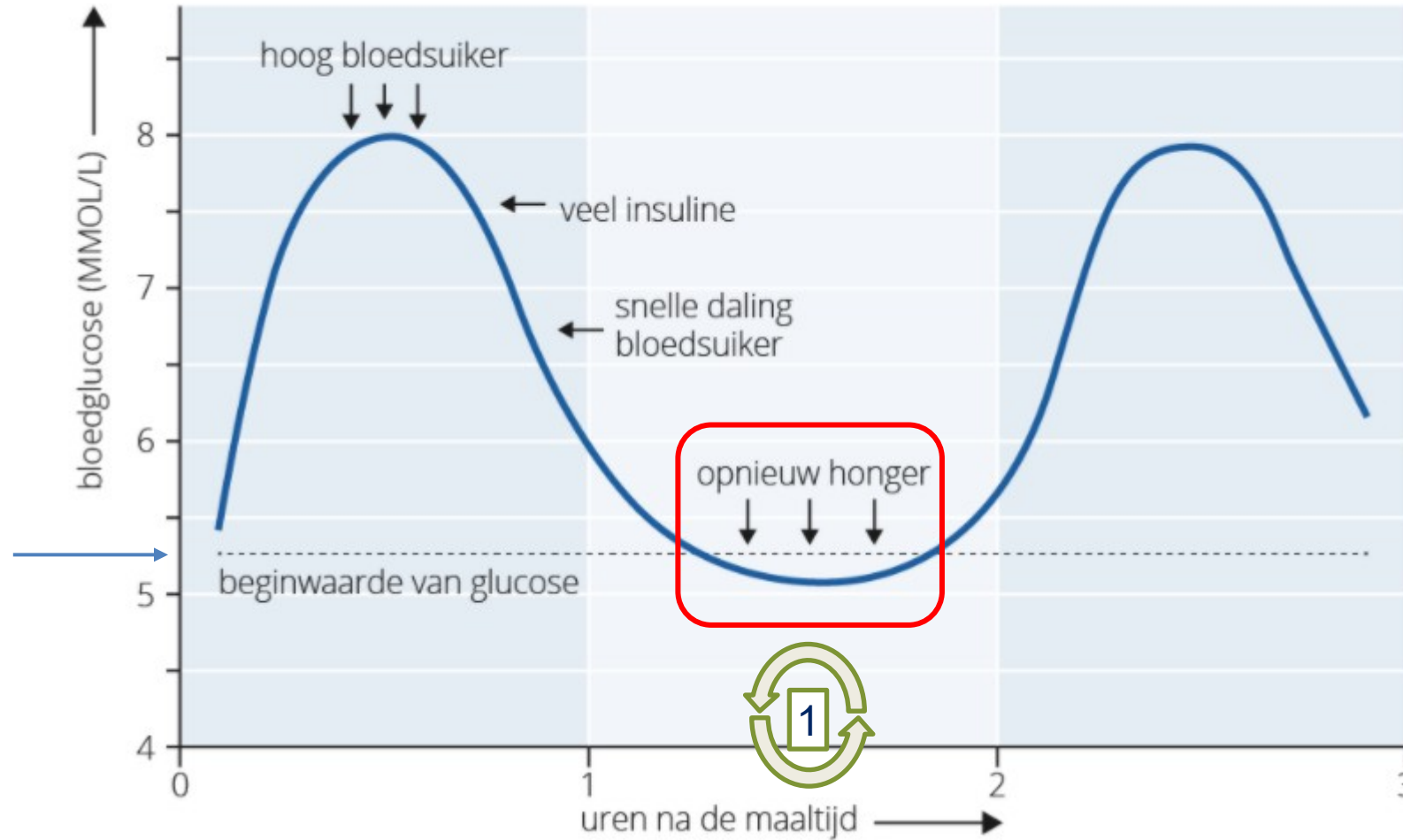


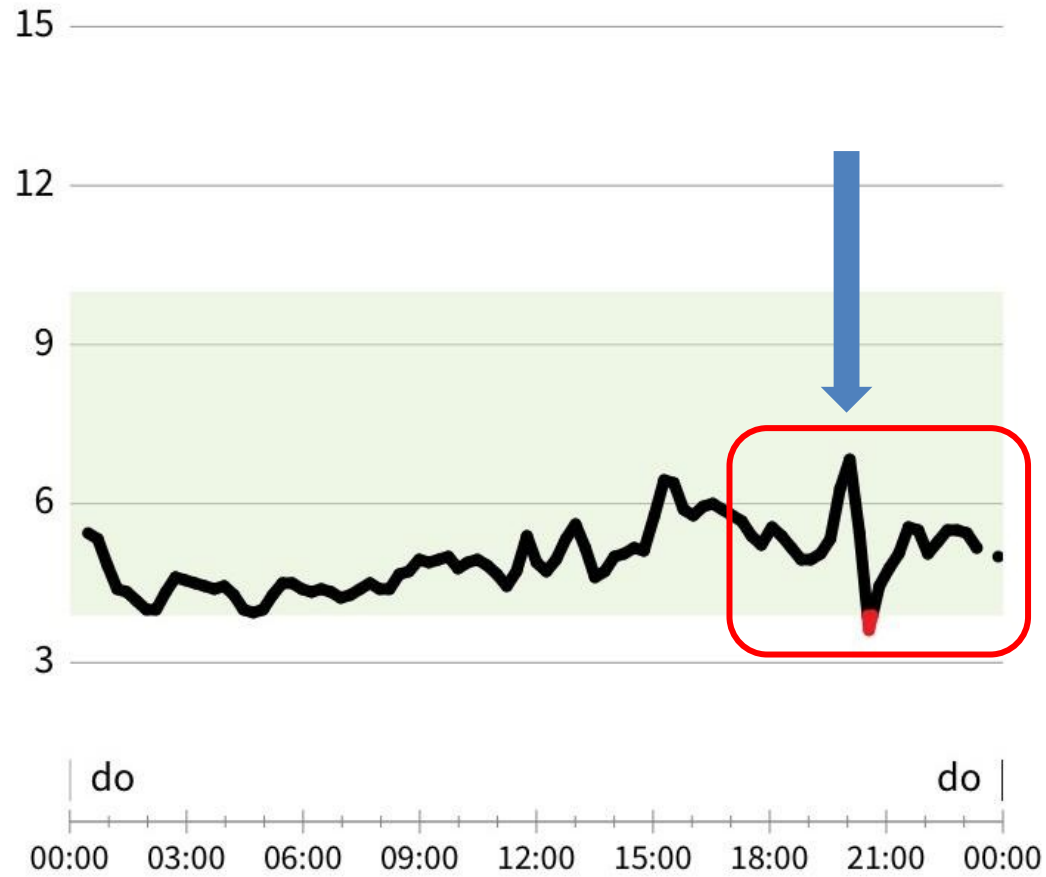
FIG. 1. Mean plasma glucose levels in 10 normal subjects after ingesting 50 g carbohydrate as whole oranges and orange juice. Asterisks indicate glucose values significantly lower ($p < 0.05$) after juice than at the corresponding times after fruit.

Hoe je consumeert bepaalt ook je insuline response en dus de duur van het insuline effect!

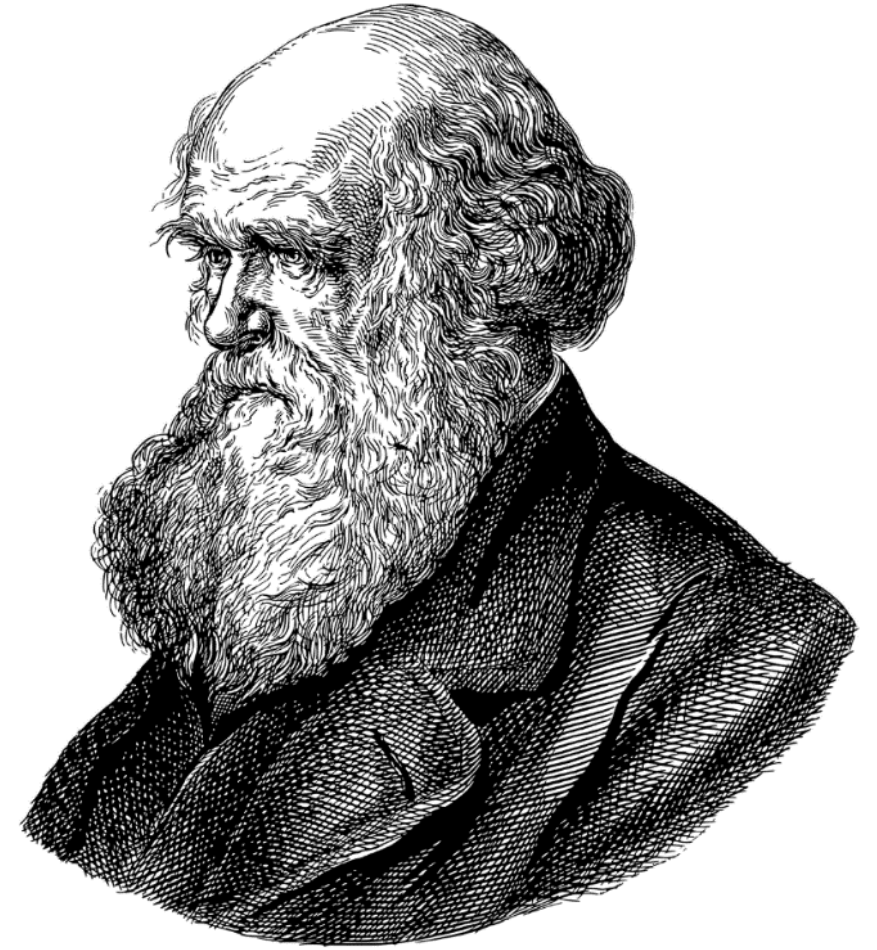
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



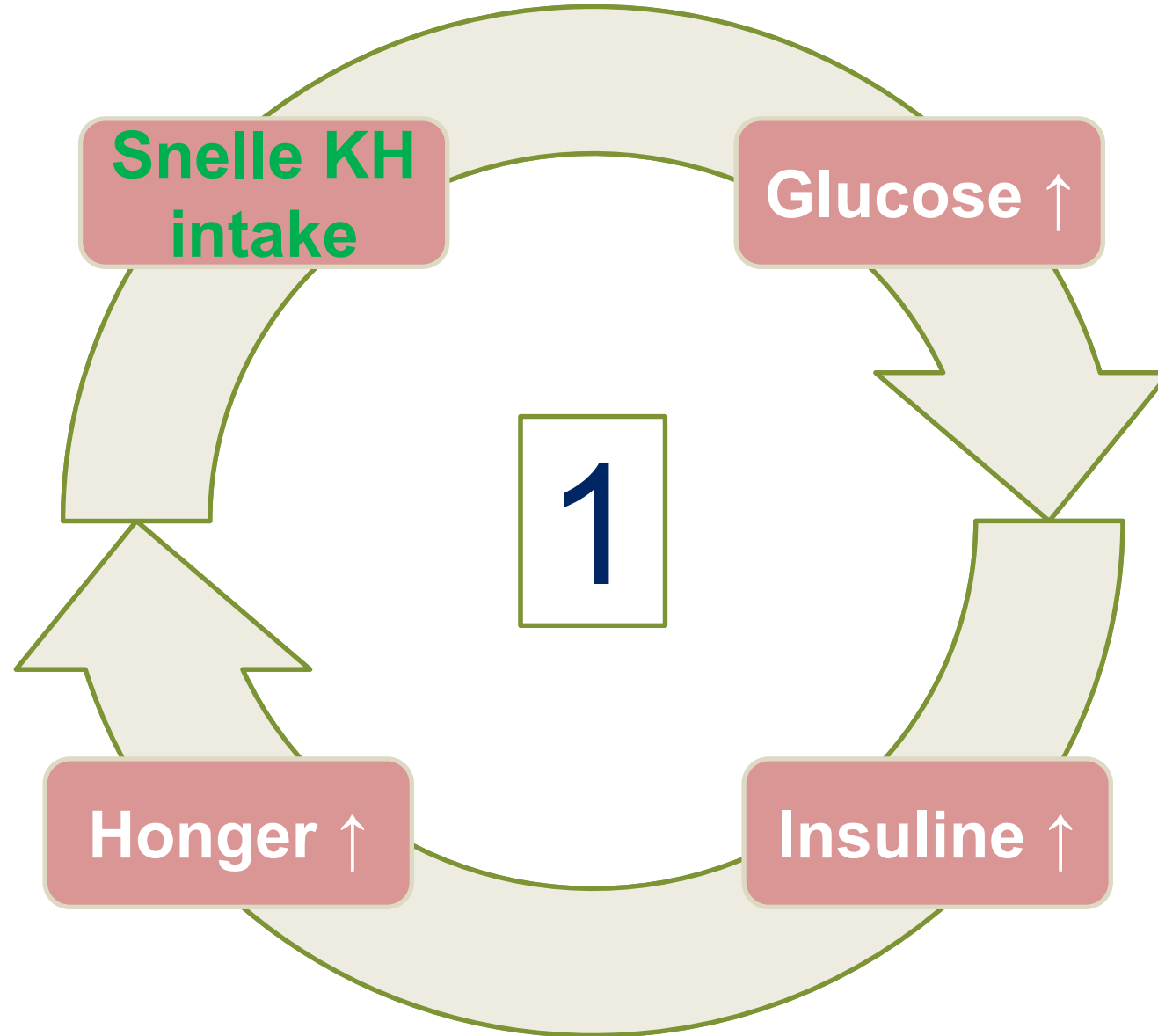
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

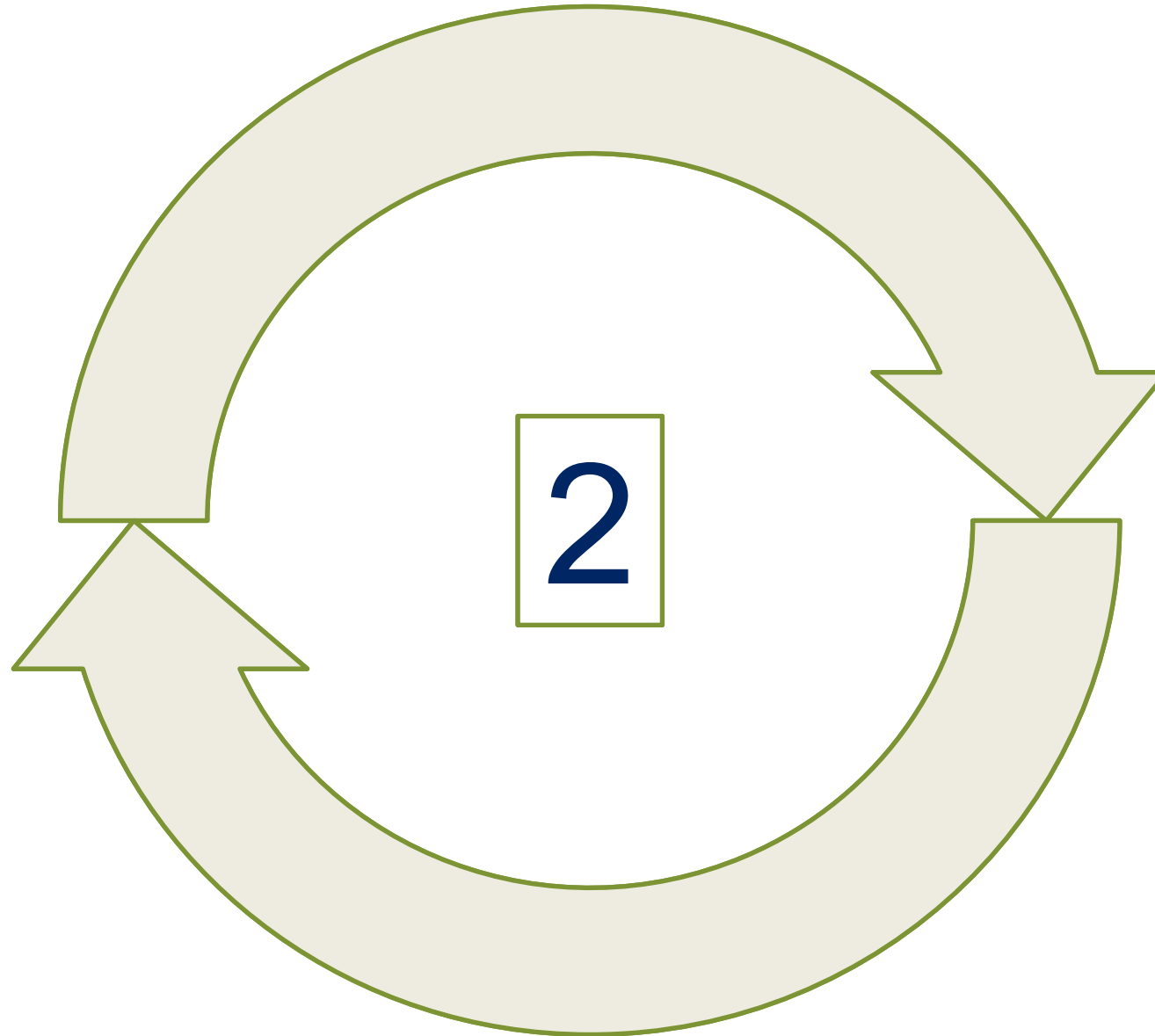


FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

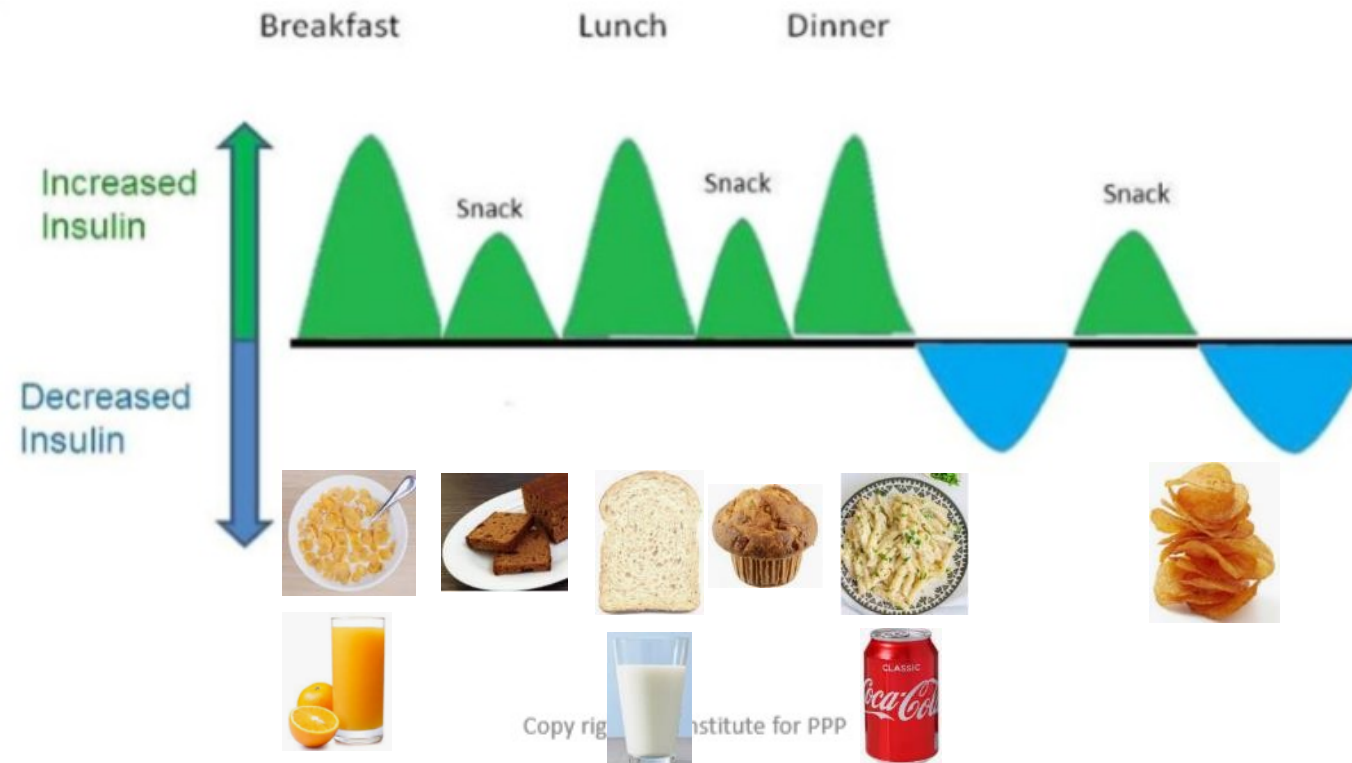


**KLAAR VOOR
VICIEUZE CIRKEL 2?**

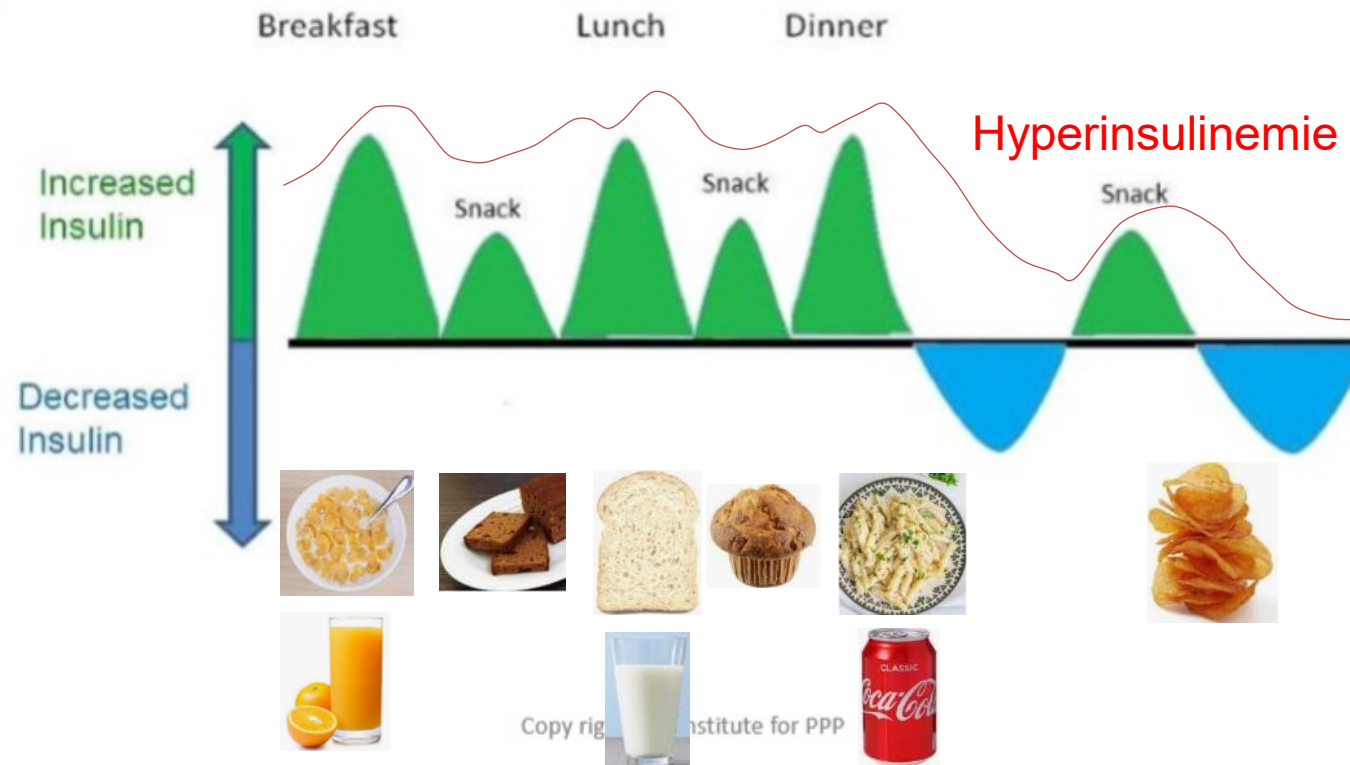
VICIEUZE CIRKEL 2



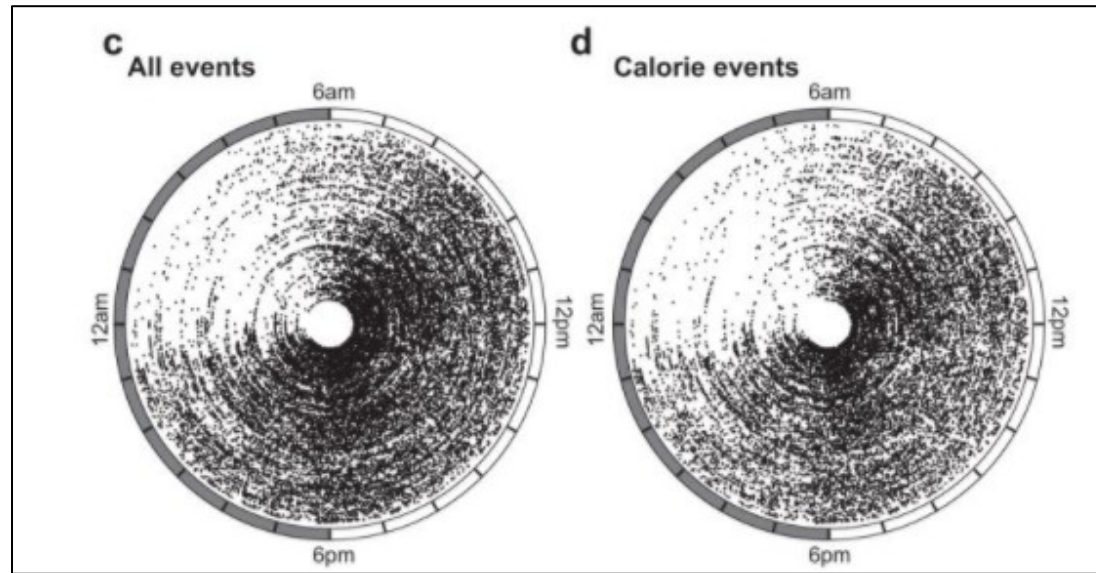
Insuline Resistentie begint met **Wanneer** we eten...



Insuline Resistentie begint met **Wanneer** we eten...



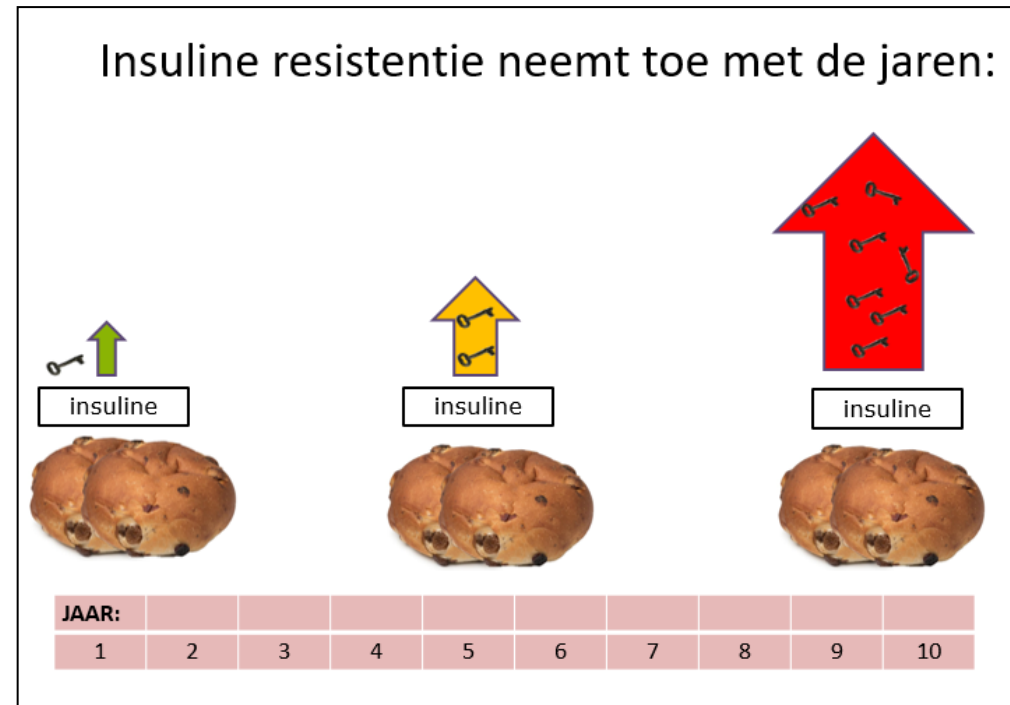
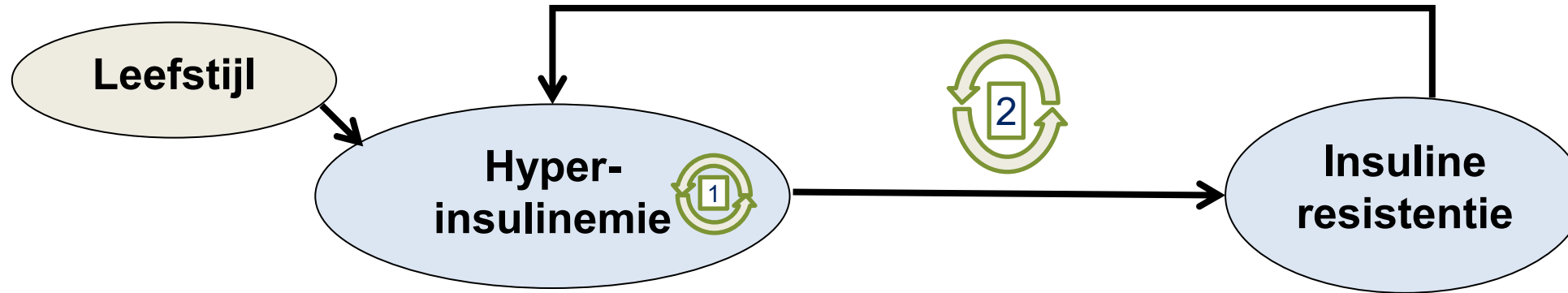
FASE 1: VICIEUZE CIRKEL 2



Gil S et al. Cell Metab. 2015 Nov 3;22(5):789-98.

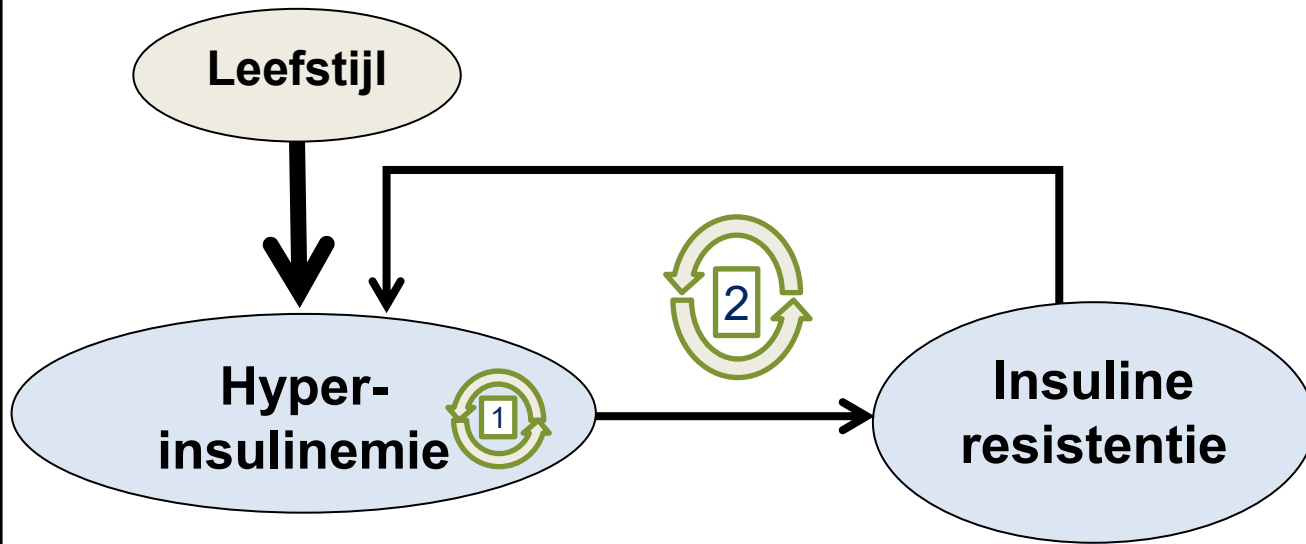
14u 45 gemiddelde dagelijks eet duur!

FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

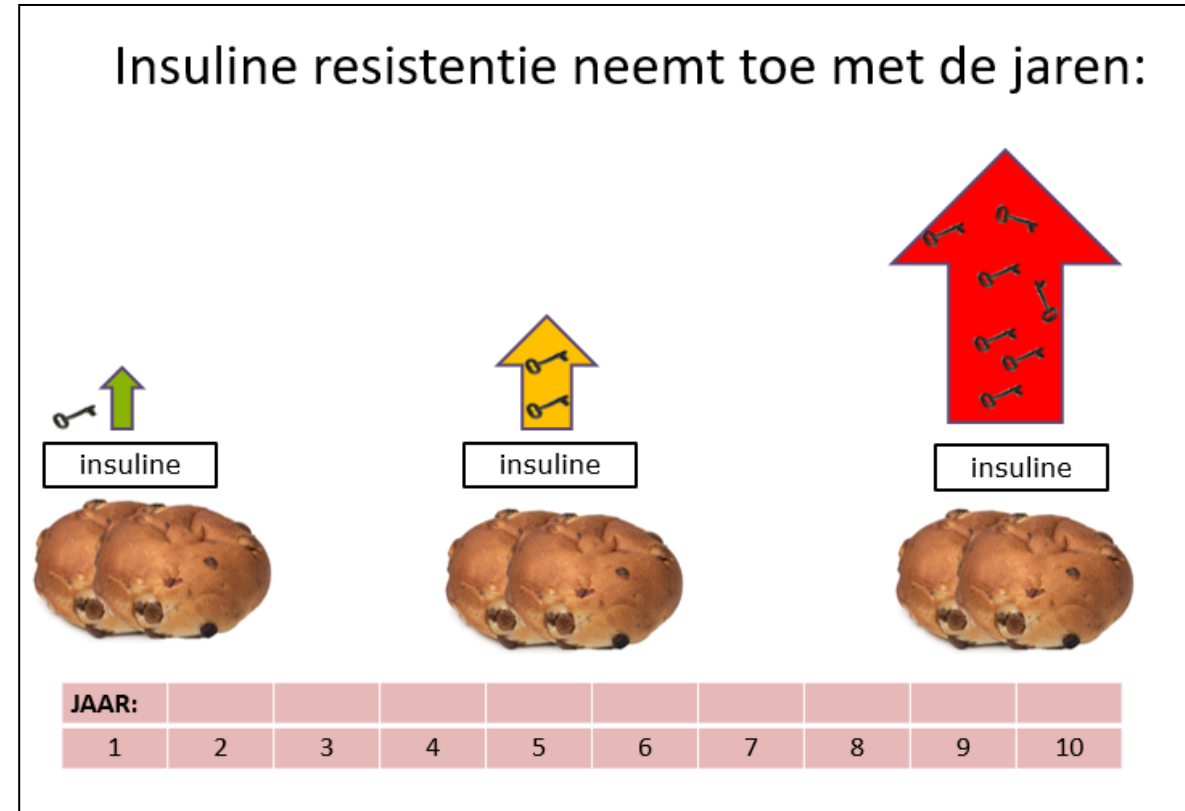


Afbeelding: Connie Hoek, diëtiste

FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

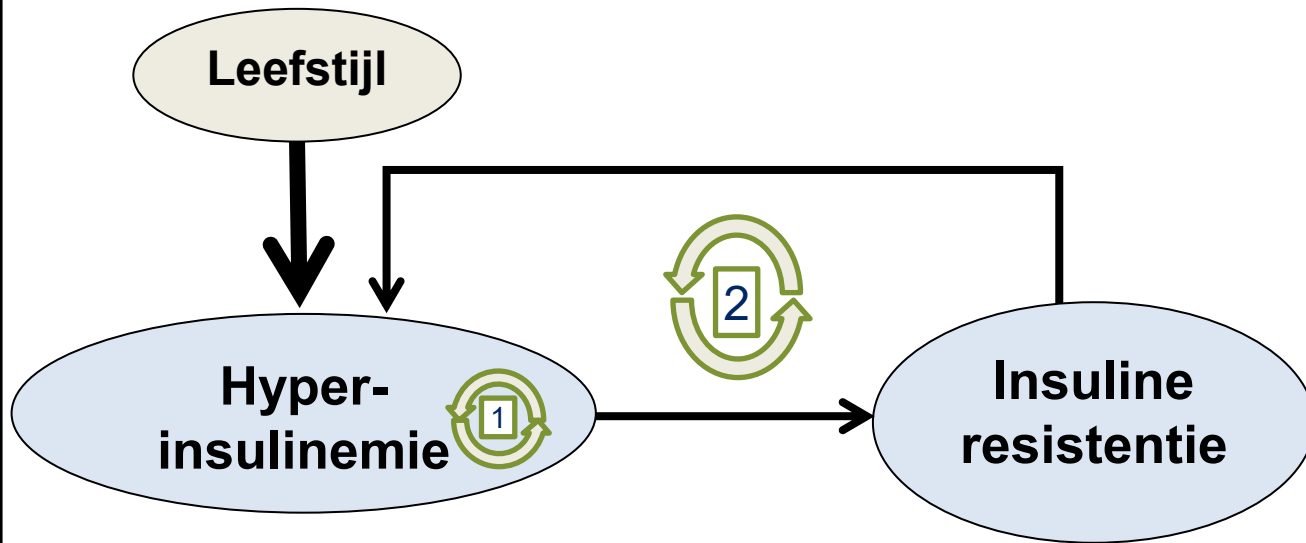


Resistentie: aanpassen van het biologisch systeem om te komen tot een homeostase wat overlevingskansen vergroot!



Afbeelding: Connie Hoek, diëtiste

FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



Er worden aan 2 voorwaarden voldaan om resistentie te ontwikkelen:

- 1) Ongebruikelijk hoge insuline spiegels
- 2) Constante stimulus

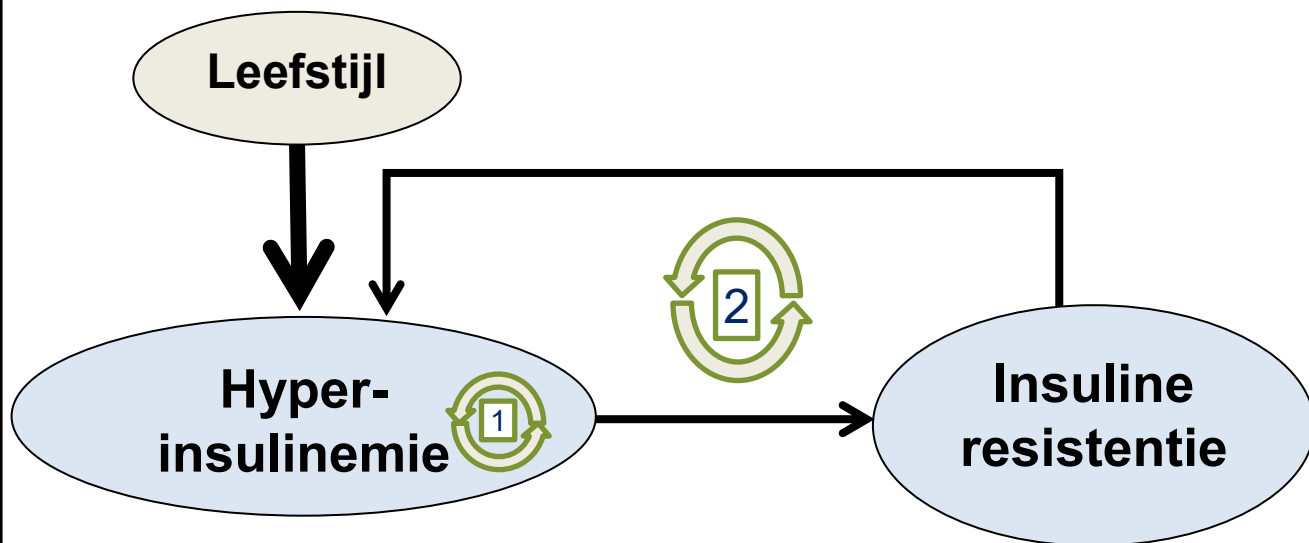


FASE 1: VICIEUZE CIRKEL 2



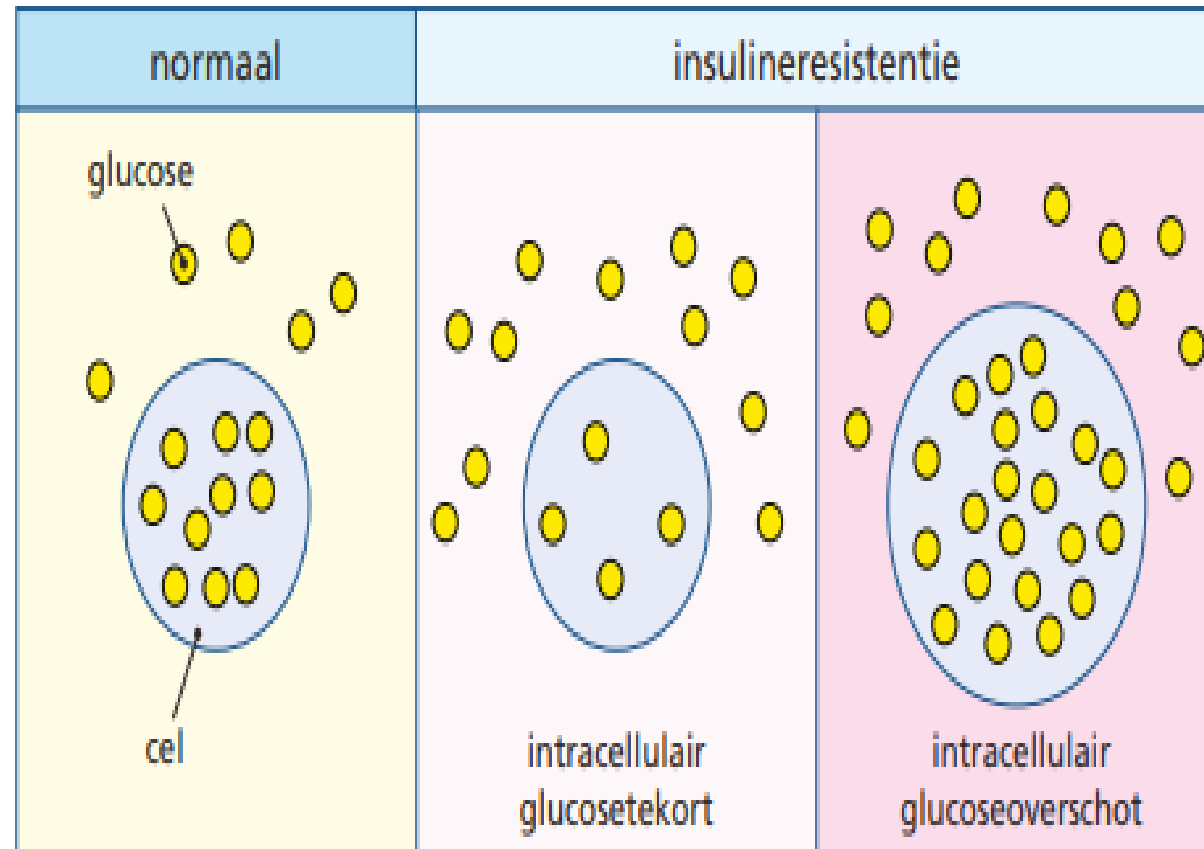
<https://www.youtube.com/watch?v=oMepDaRRBPo>

FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

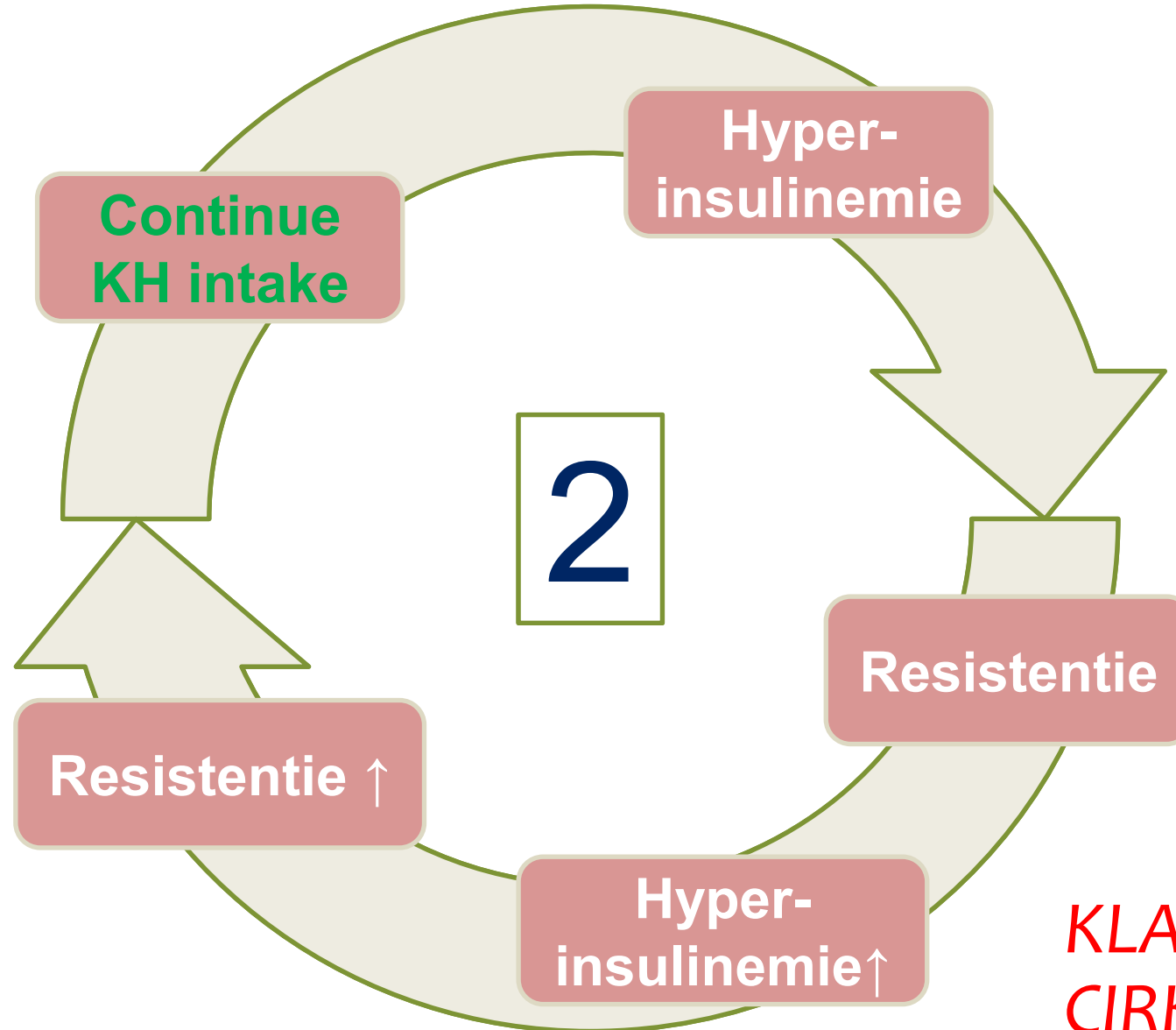


Er worden aan 2 voorwaarden voldaan om resistentie te ontwikkelen:

- 1) Ongebruikelijk hoge insuline spiegels
- 2) Constante stimulus

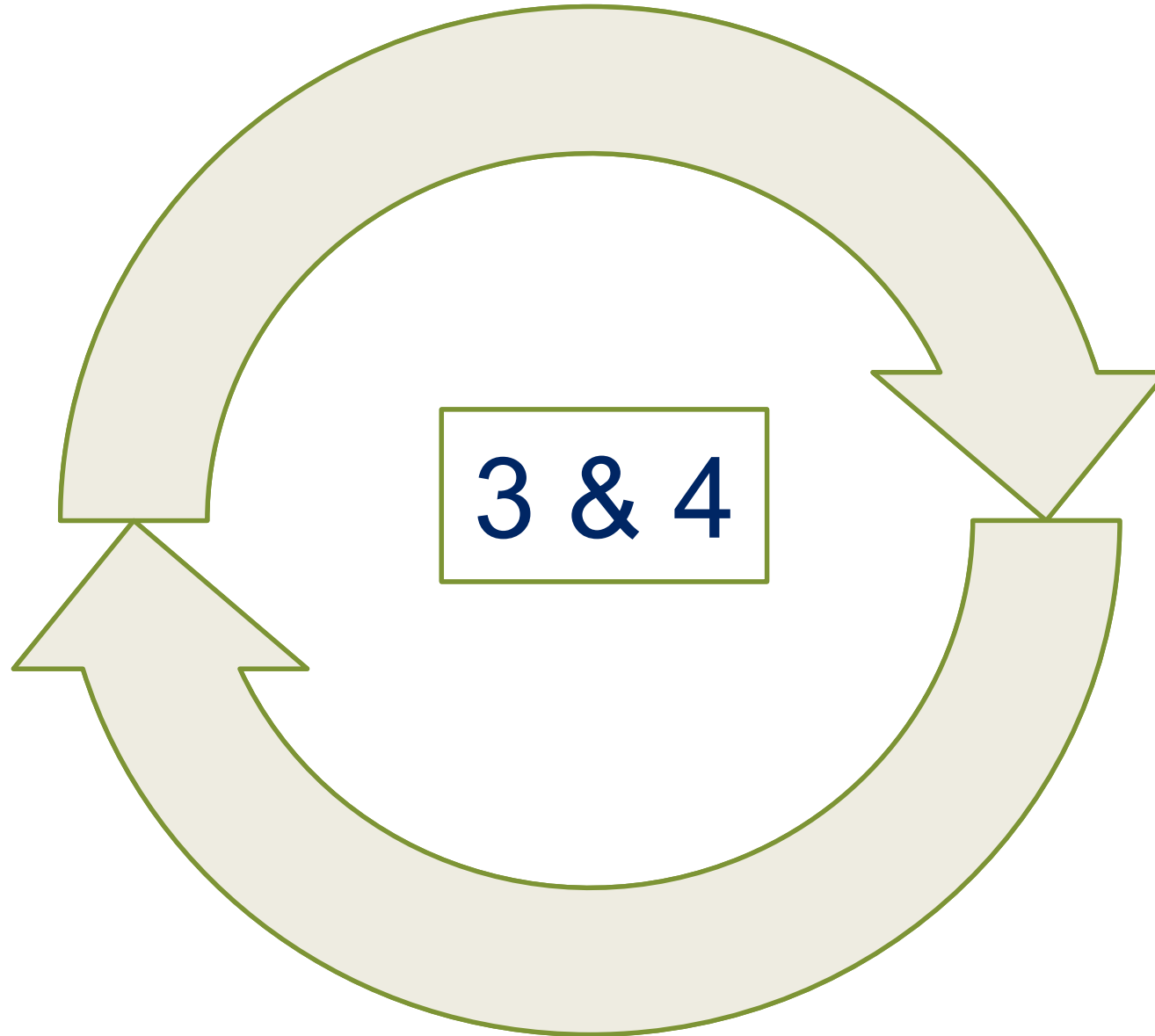


FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

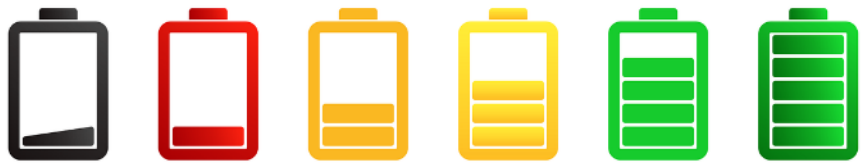
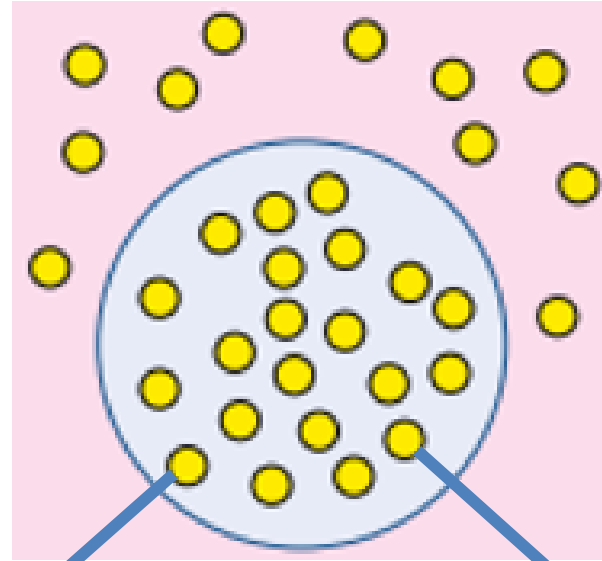


**KLAAR VOOR VICIEUZE
CIRKEL 3 en 4?**

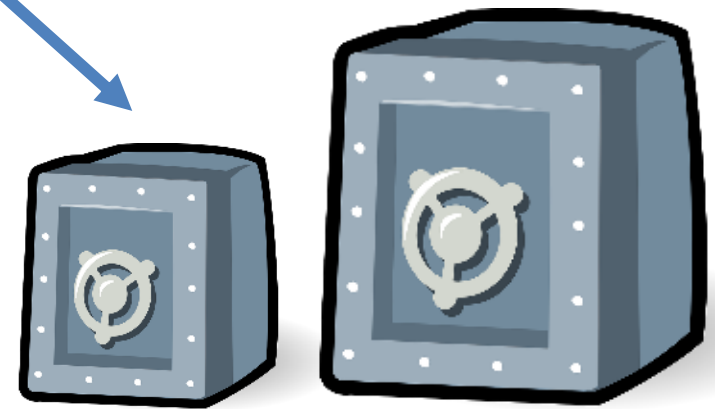
VICIEUZE CIRKEL 3 & 4



Voeding: verbranding of opslag



Citroenzuurcyclus: Energieleverancier



Opslag als glycogeen of vet

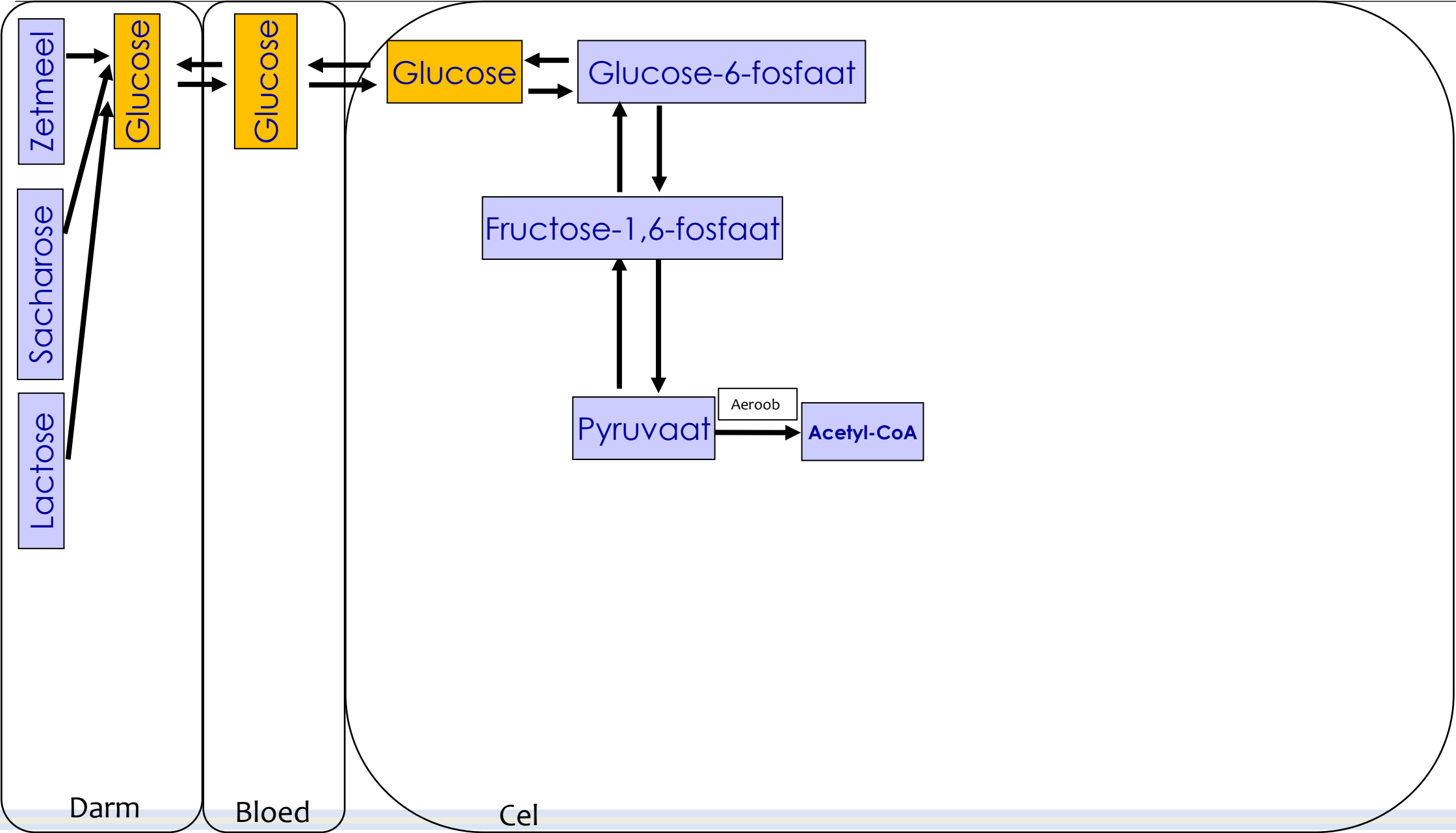
Citroenzuurcyclus: Energieleverancier via macronutriënten



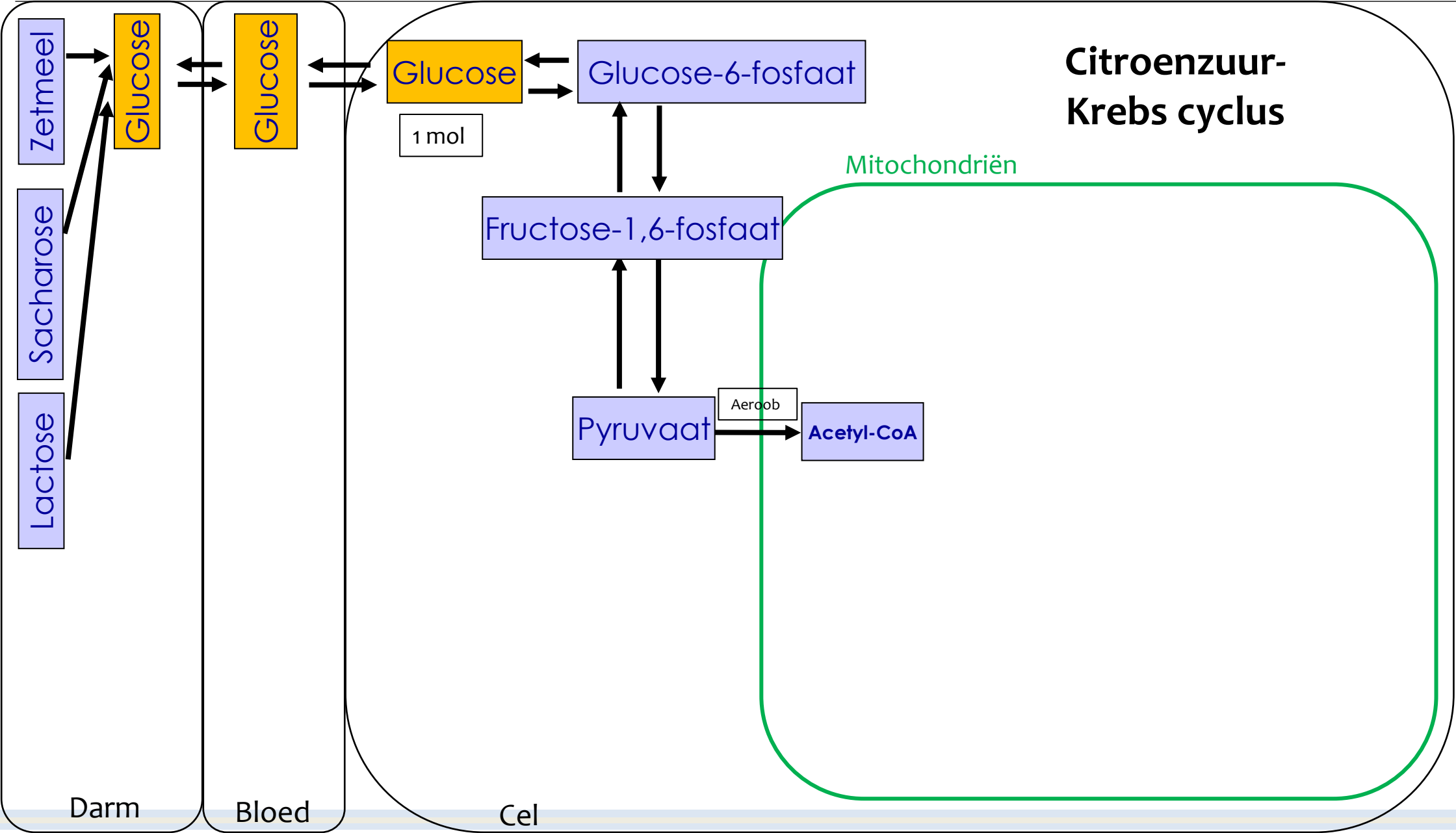
Biologische functie macronutriënten

Koolhydraten	Eiwitten	Vetten
Energiebron (als glucose, vetzuren)	Energiebron (als aminozuren, glucose)	Energiebron (als vrije vetzuren, ketonen, glucose)
	Reparatie en onderhoud weefsels (haar, huid, ogen, spieren, organen)	Bouwsteen (voor cellen, weefsels, celmembranen)
	Hormoon productie	Hormoon productie
	Boodschapper (signaaloverdracht biologische processen)	Chemische boodschappers (tussen cellen)
	Synthese enzymen en antilichamen	Prostaglandine formatie (rol in ontsteking, pijn, koorts en bloedstolling)
	Transport van moleculen (bv als hemoglobine)	Vitamine absorptie (A, D, E, K)
	Reguleren van zuur-base evenwicht	Integriteit bloed-hersen barrière (Omega3)
		Isolatie

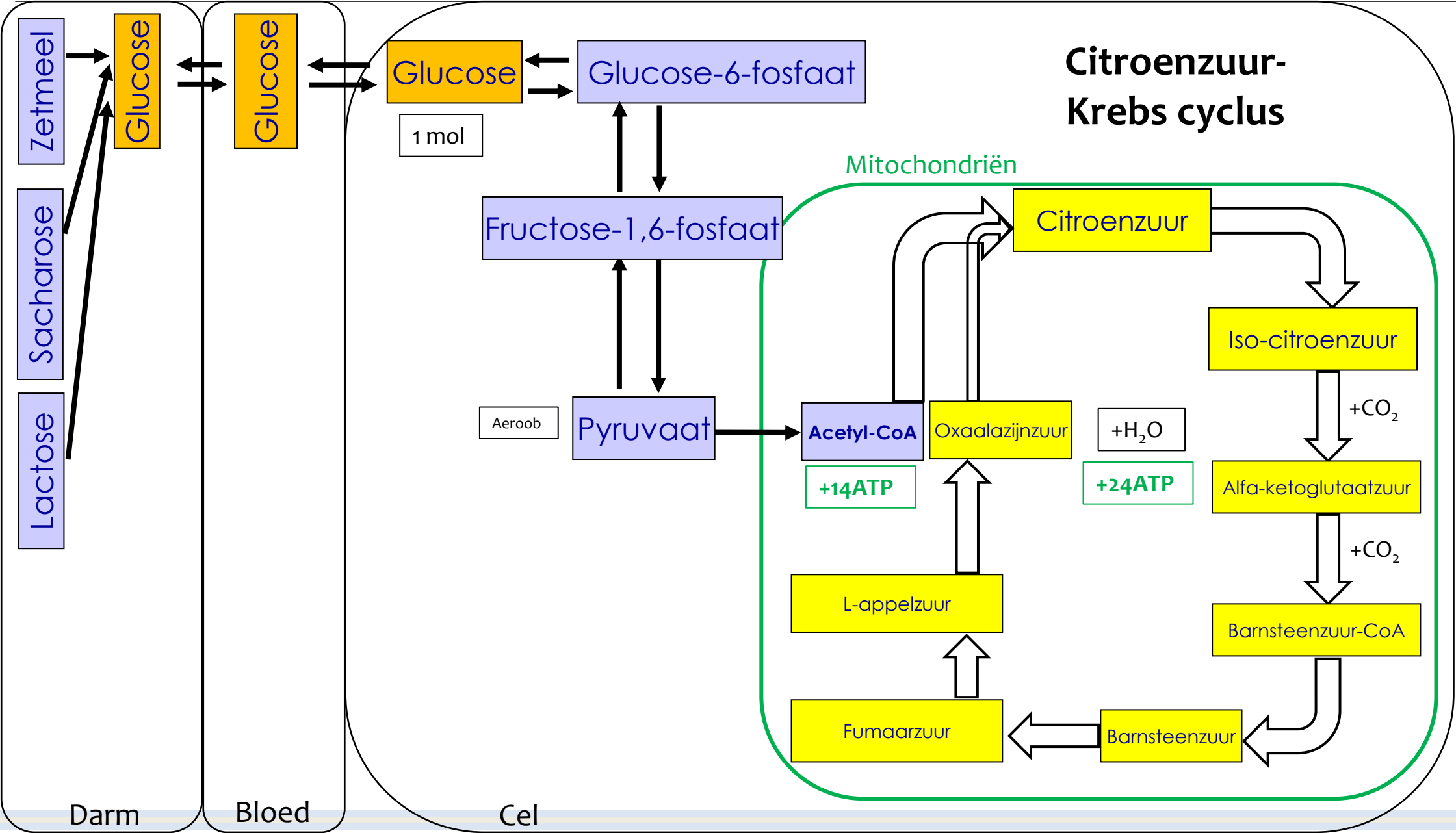
Citroenzuurcyclus: Energieleverancier via glucose



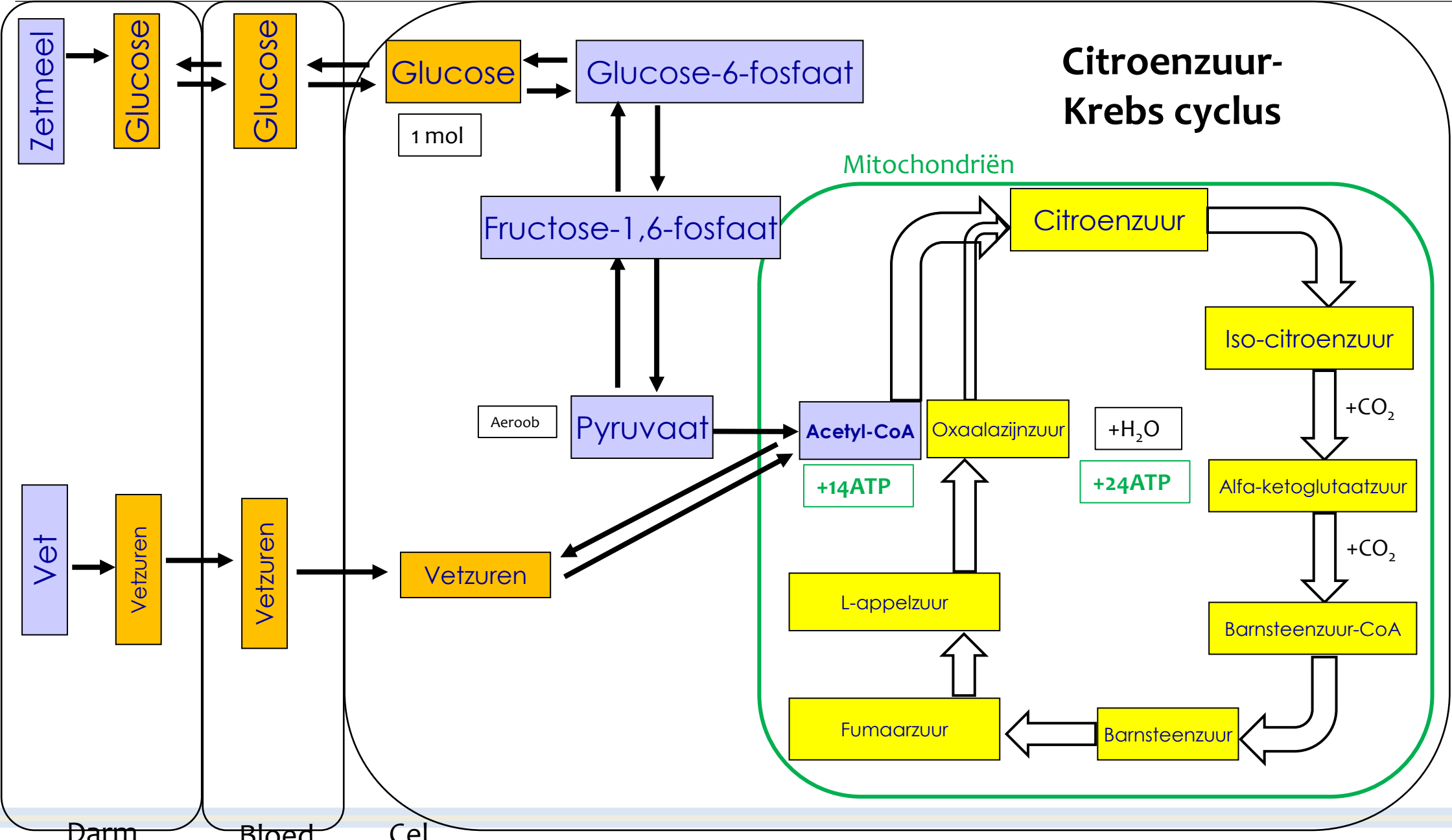
Citroenzuurcyclus: Energieleverancier via glucose



Citroenzuurcyclus: Energieleverancier via glucose

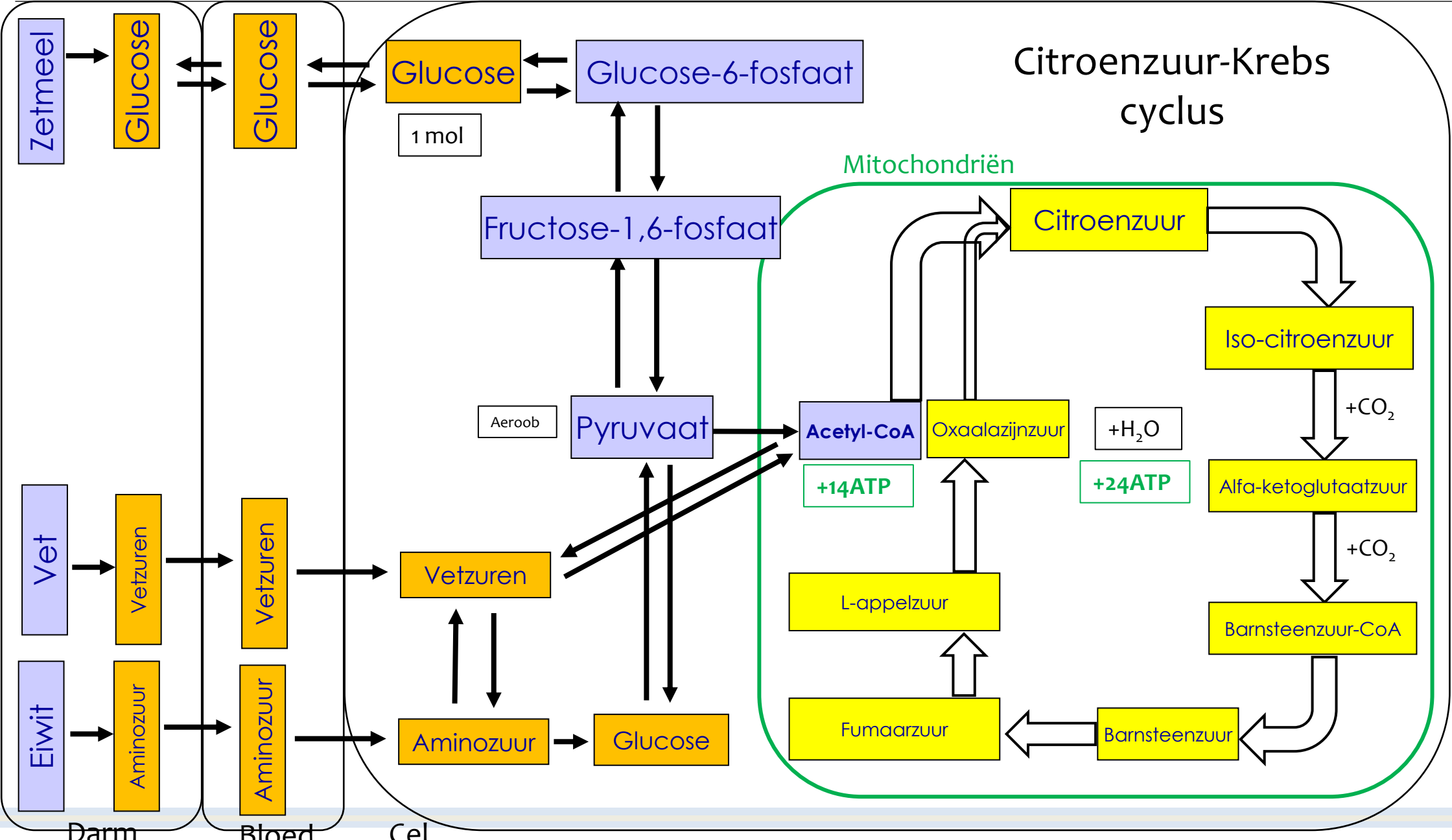


Citroenzuurcyclus: Energieleverancier via vet

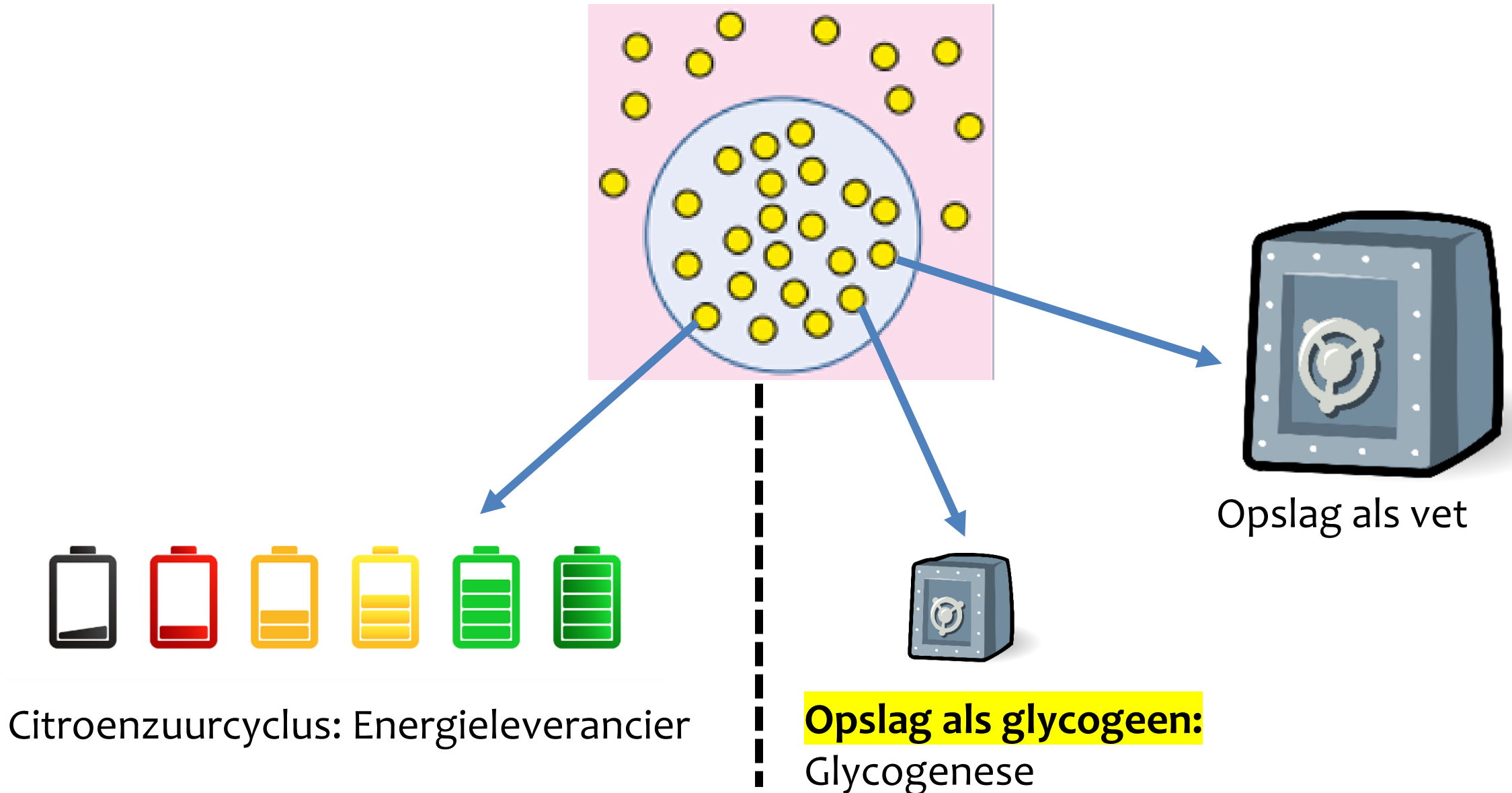


Darm Bloed Cel

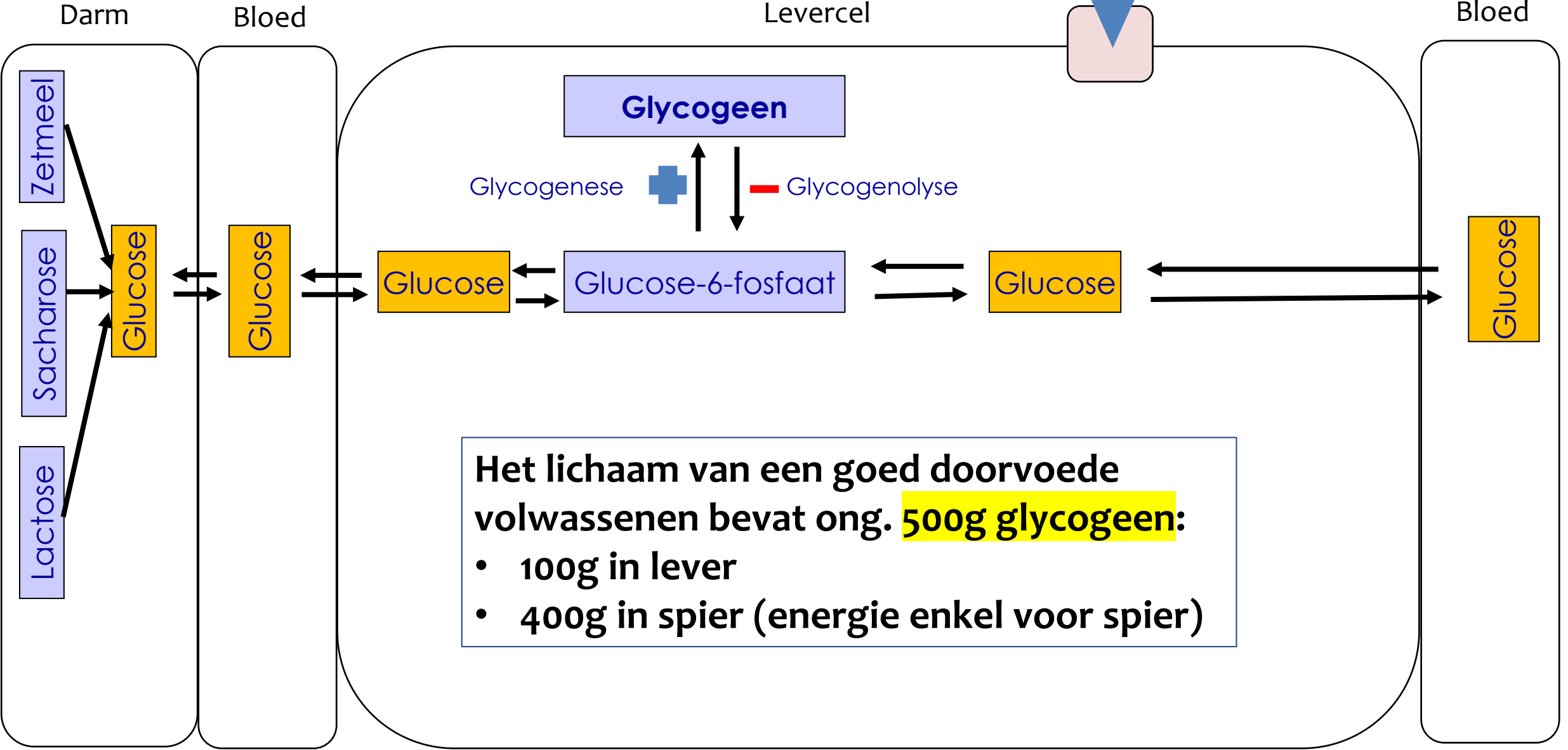
Citroenzuurcyclus: Energieleverancier via eiwit



Voeding: verbranding of opslag



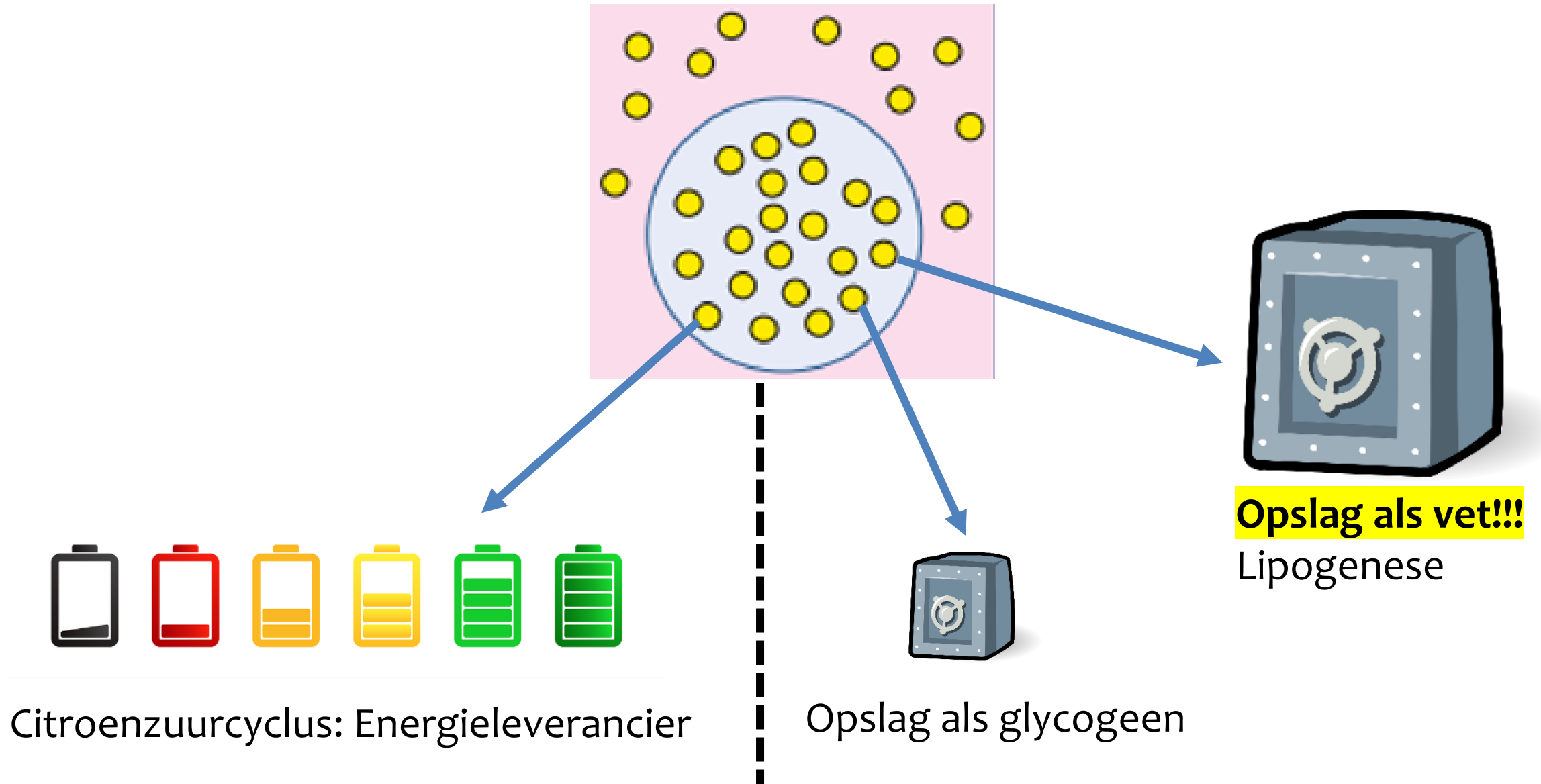
Fysiologie: Glucose in de lever



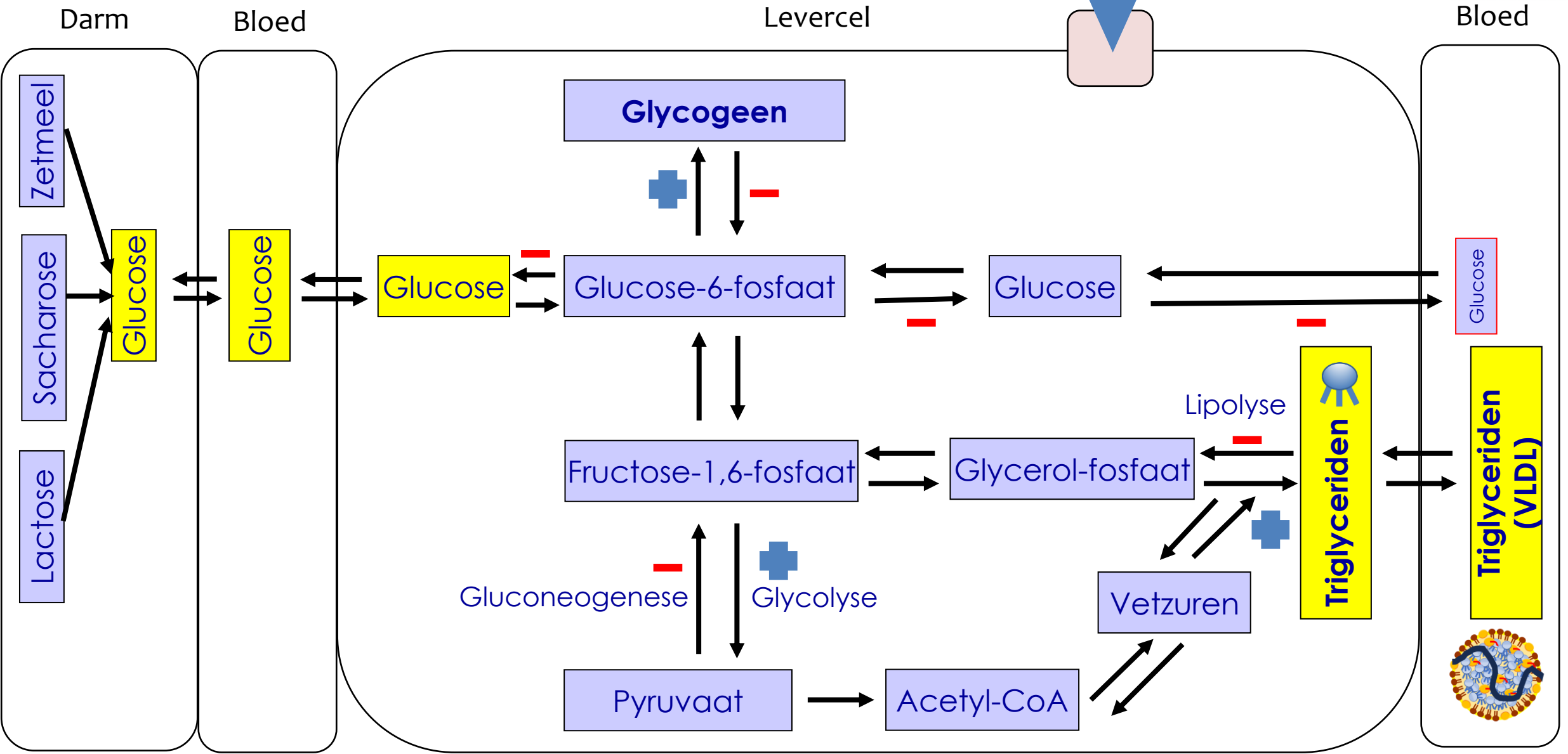
Het lichaam van een goed doorvoede volwassene bevat ong. **500g glycogeen:**

- 100g in lever
- 400g in spier (energie enkel voor spier)

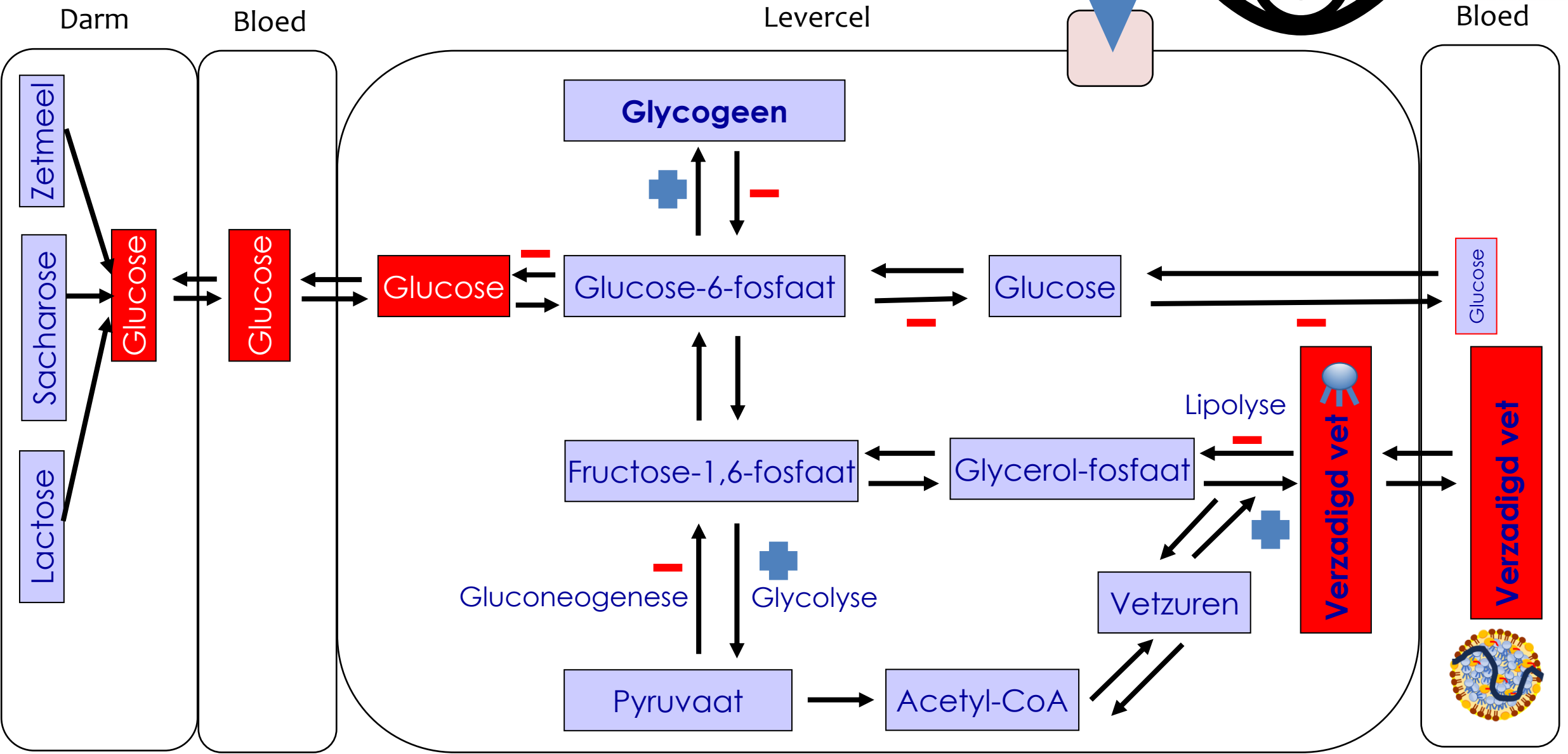
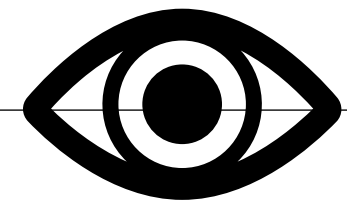
Voeding: verbranding of opslag



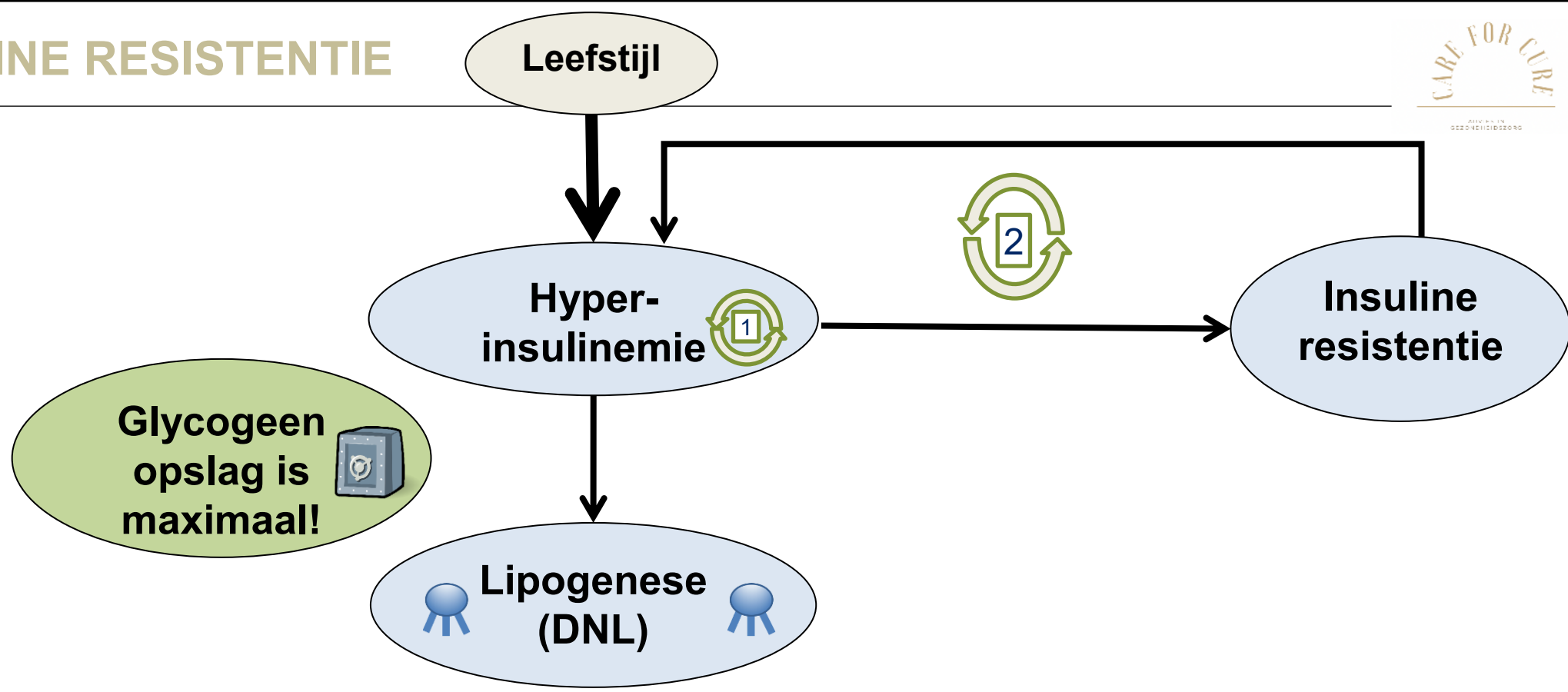
Lipogenese : Glucose wordt omgezet in vet!



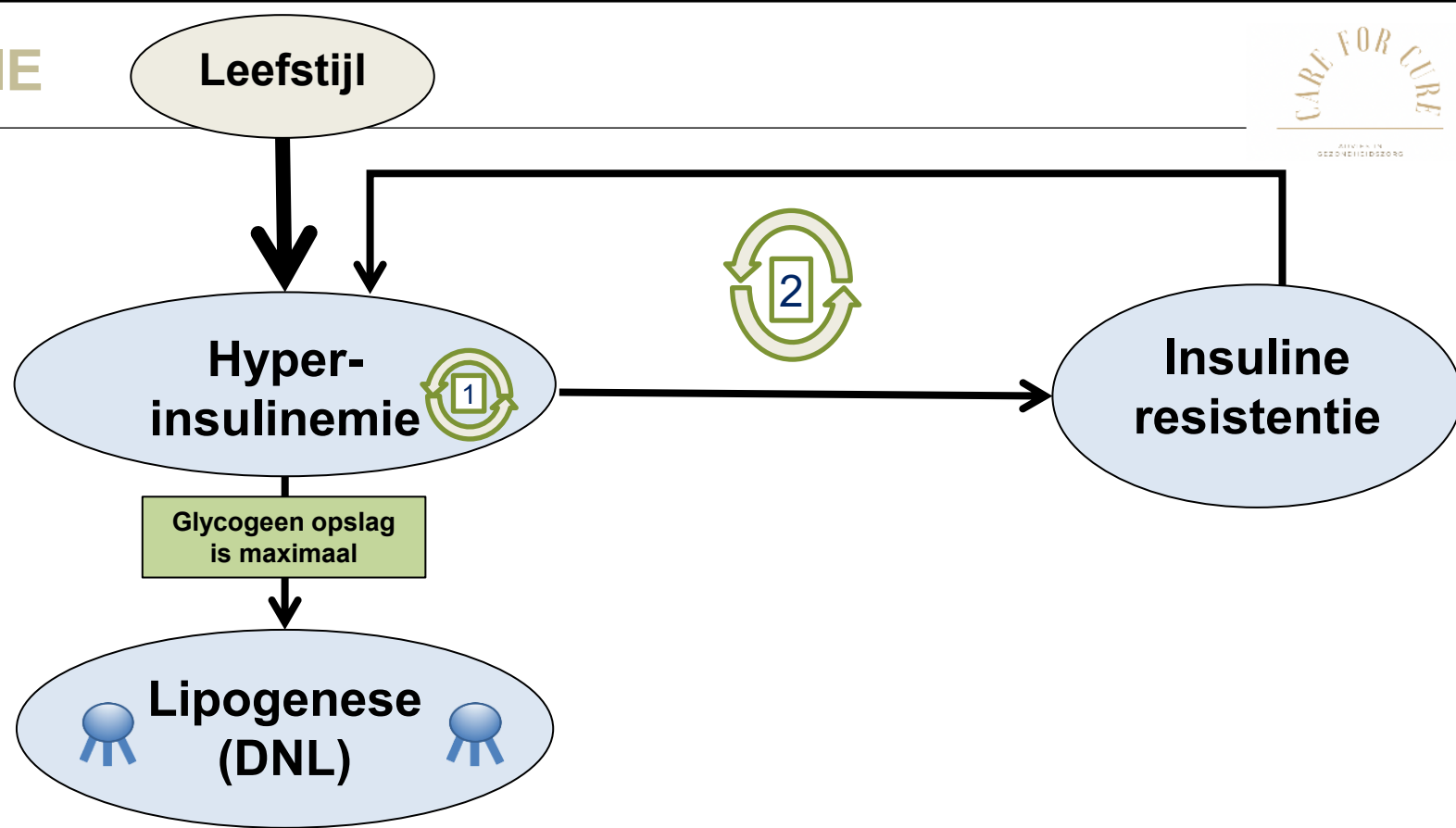
Lipogenese: Glucose wordt omgezet in VERZADIGD vet!



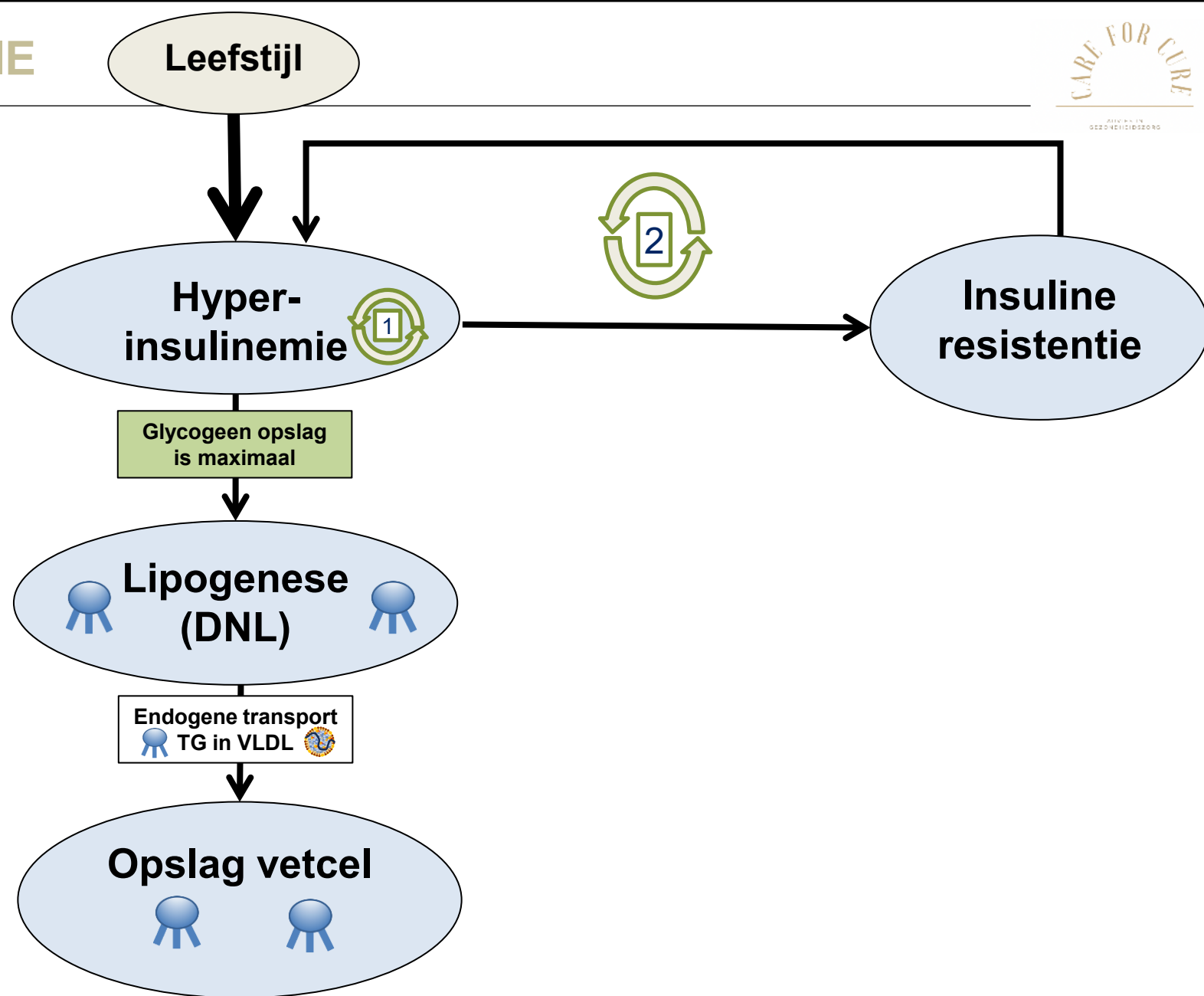
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



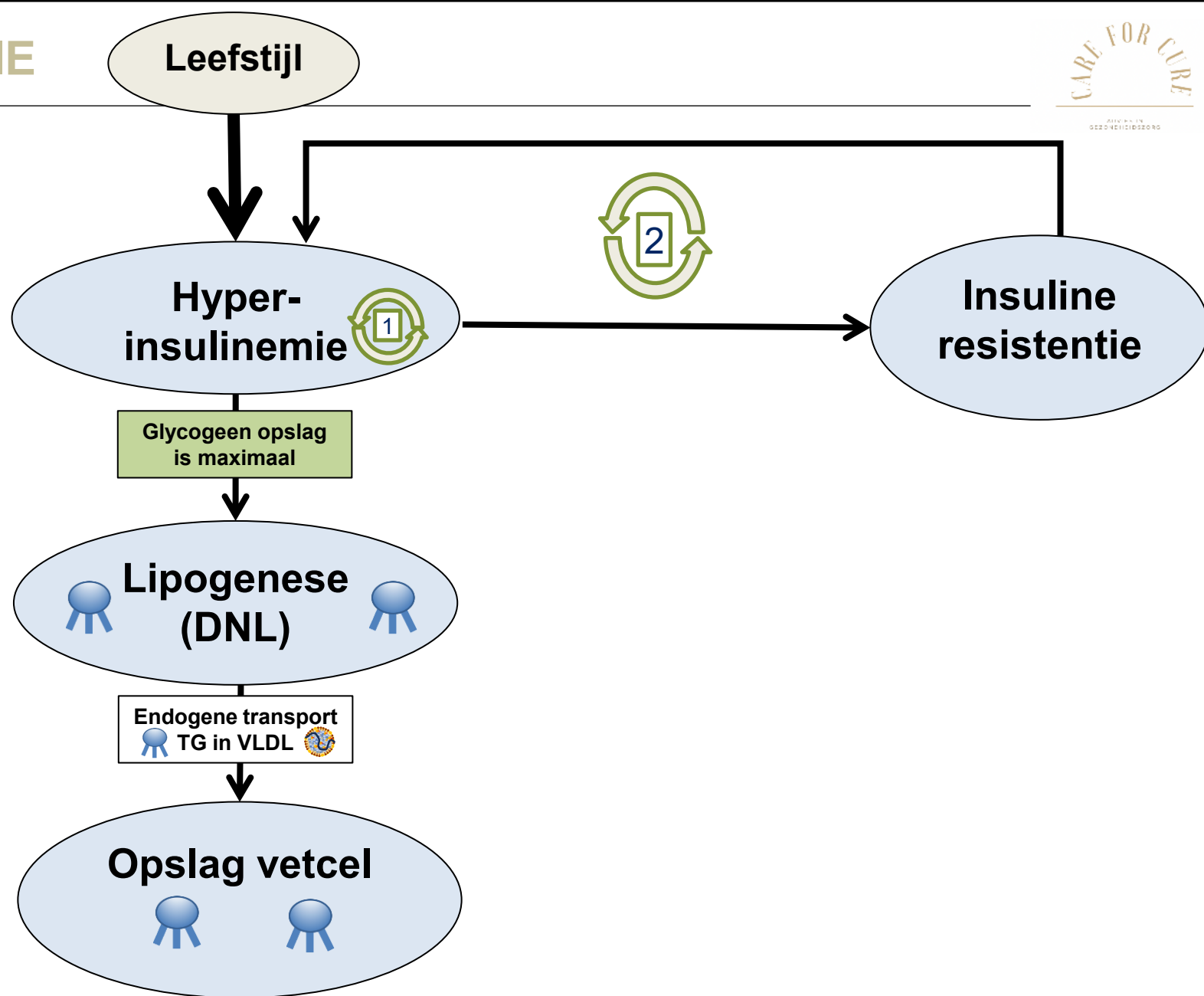
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



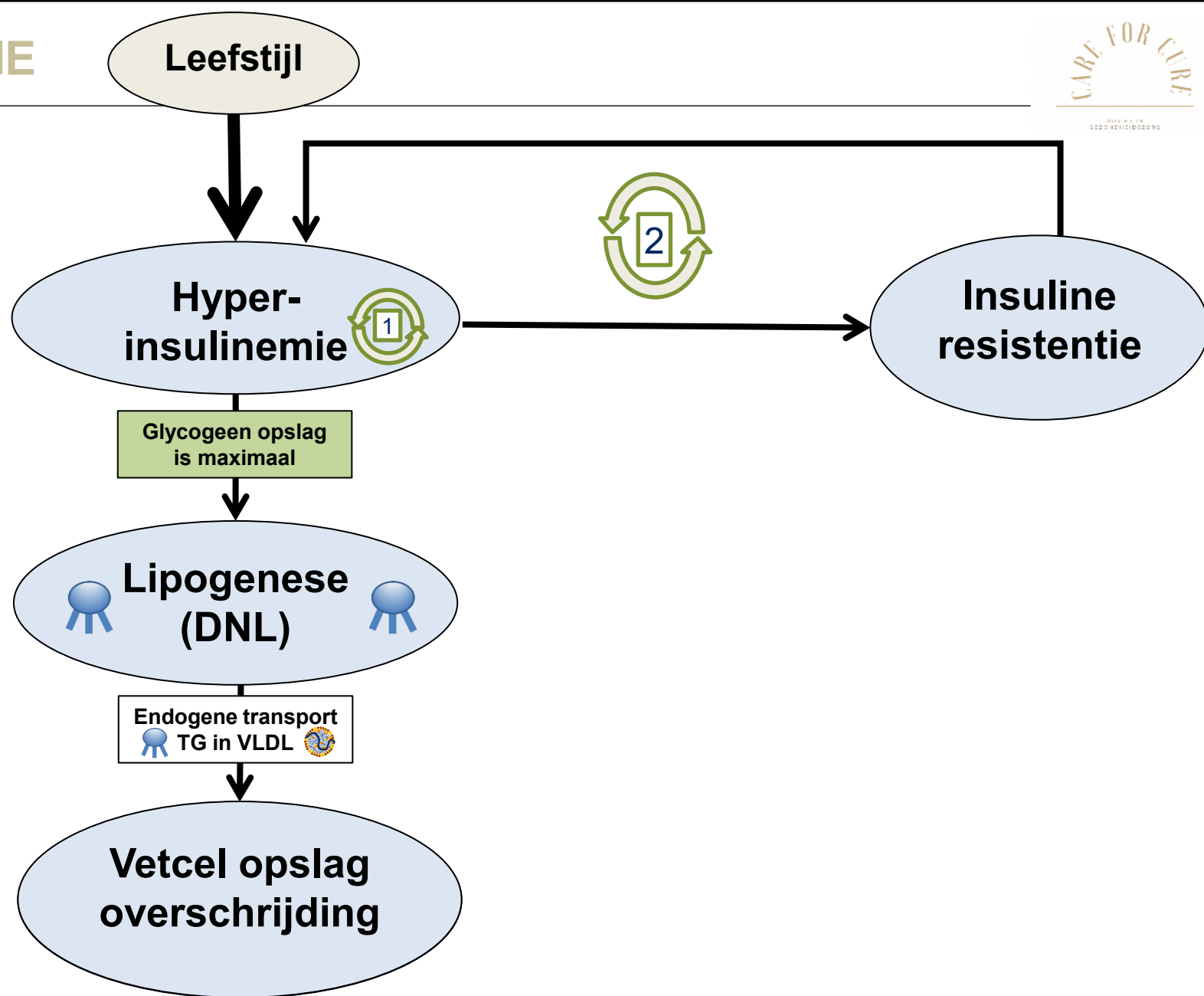
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



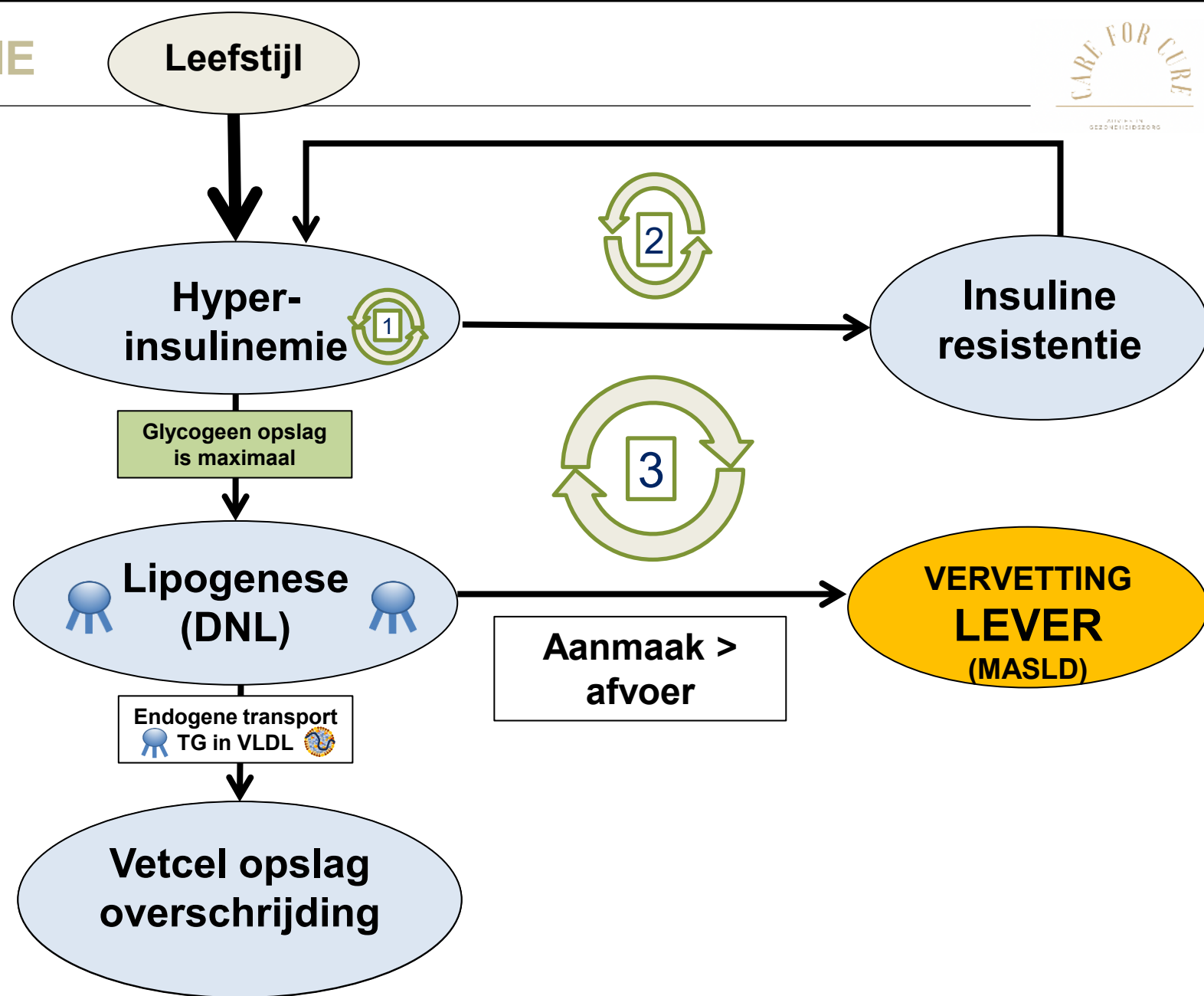
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



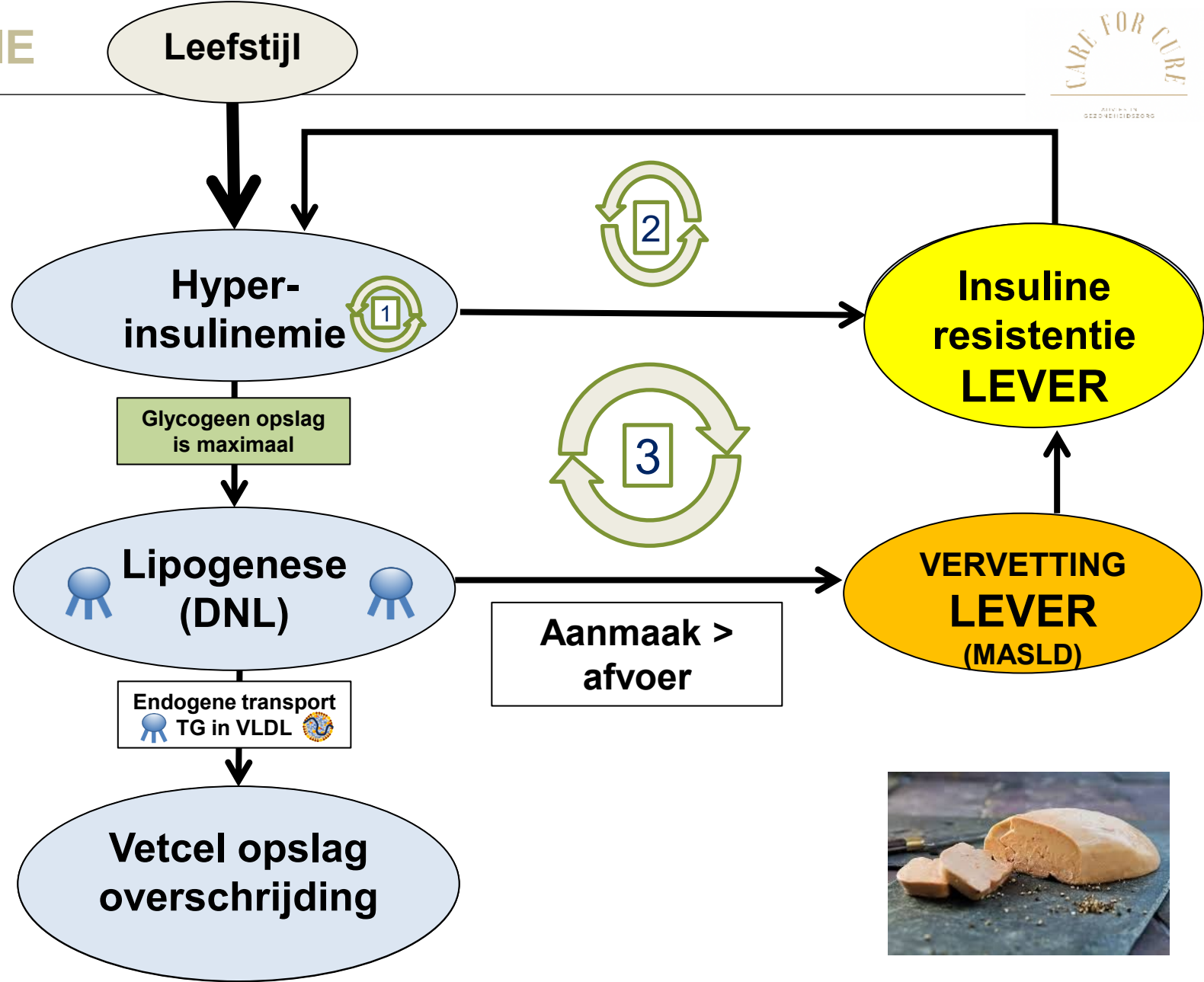
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



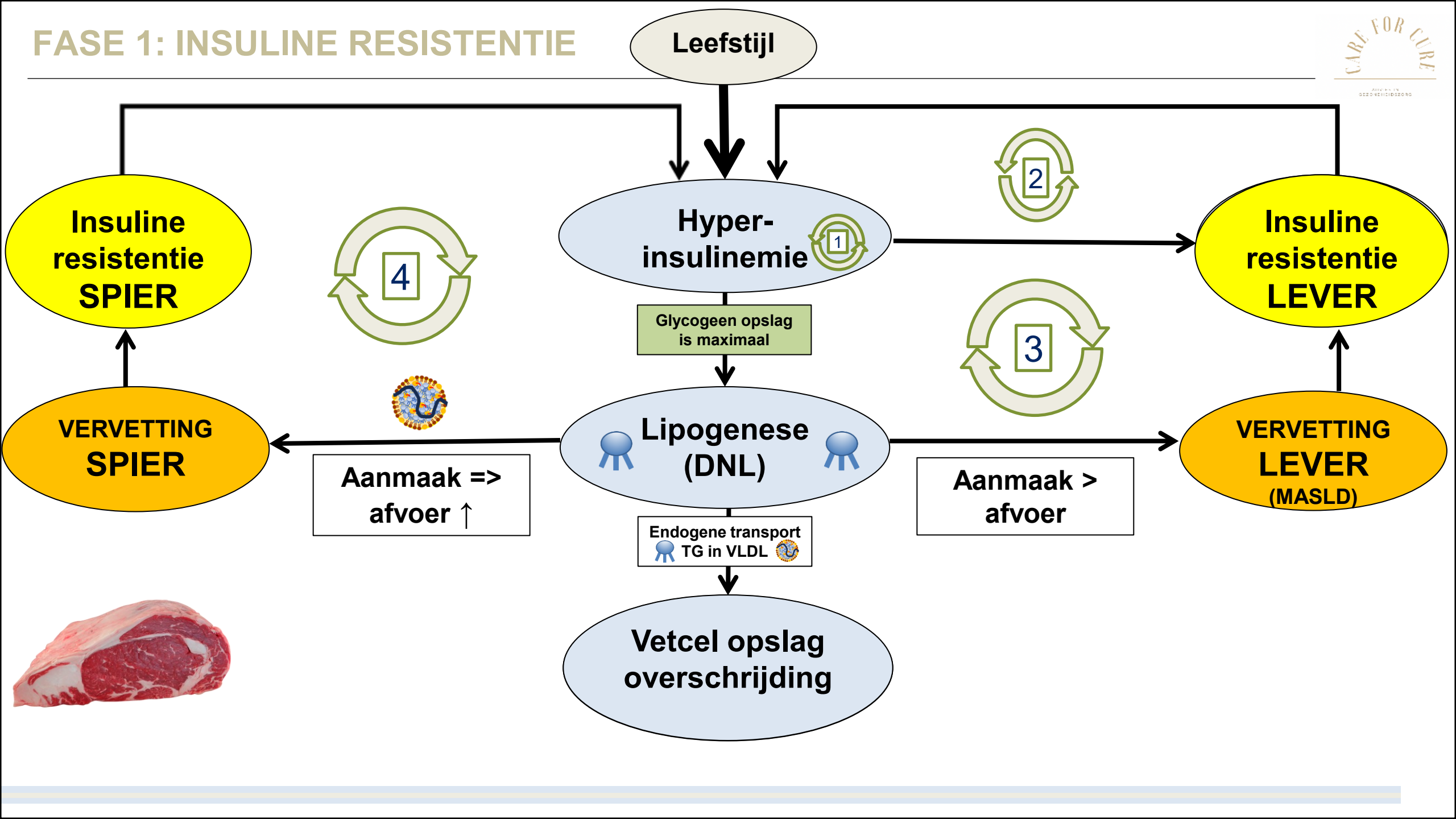
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



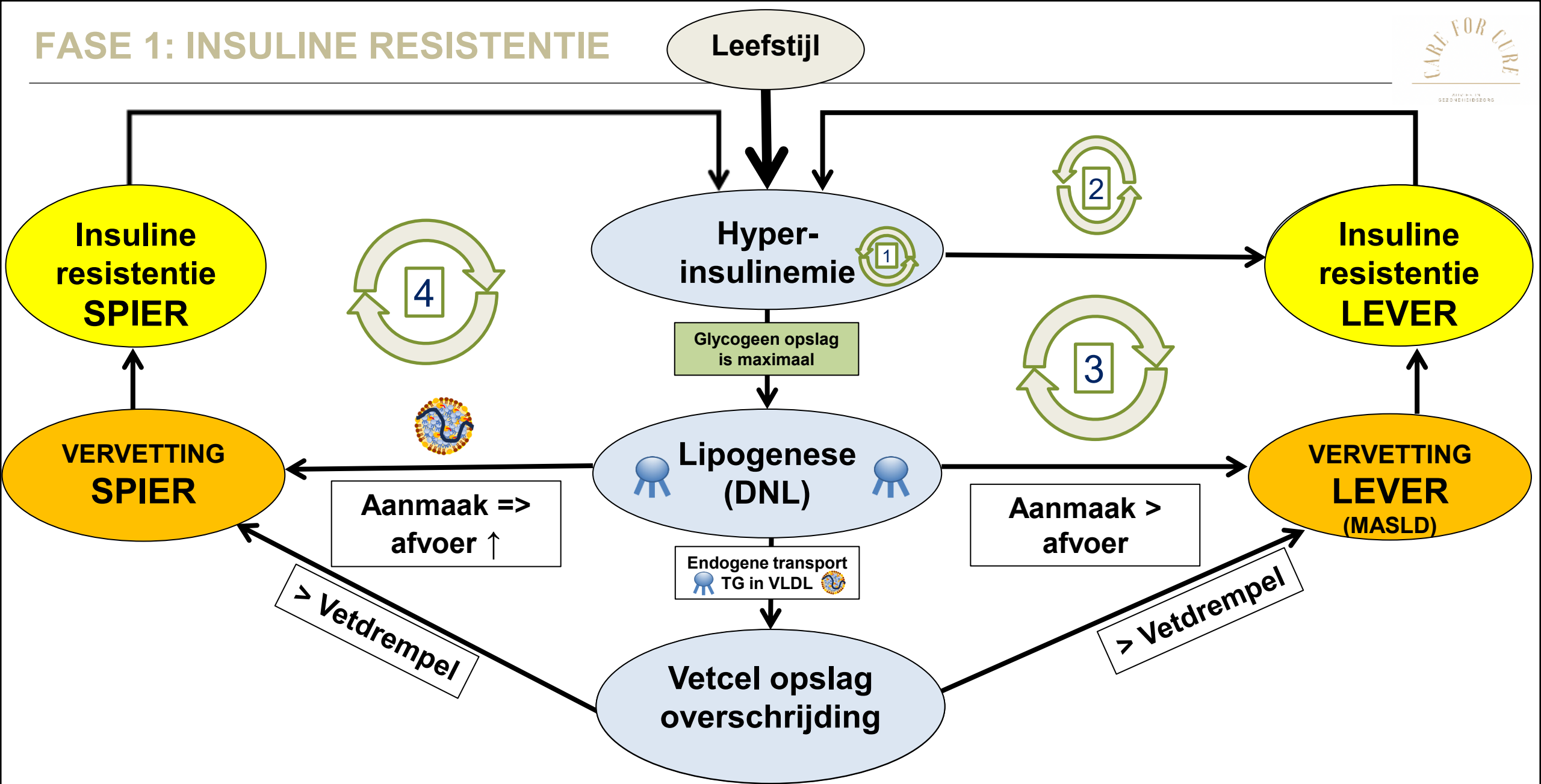
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



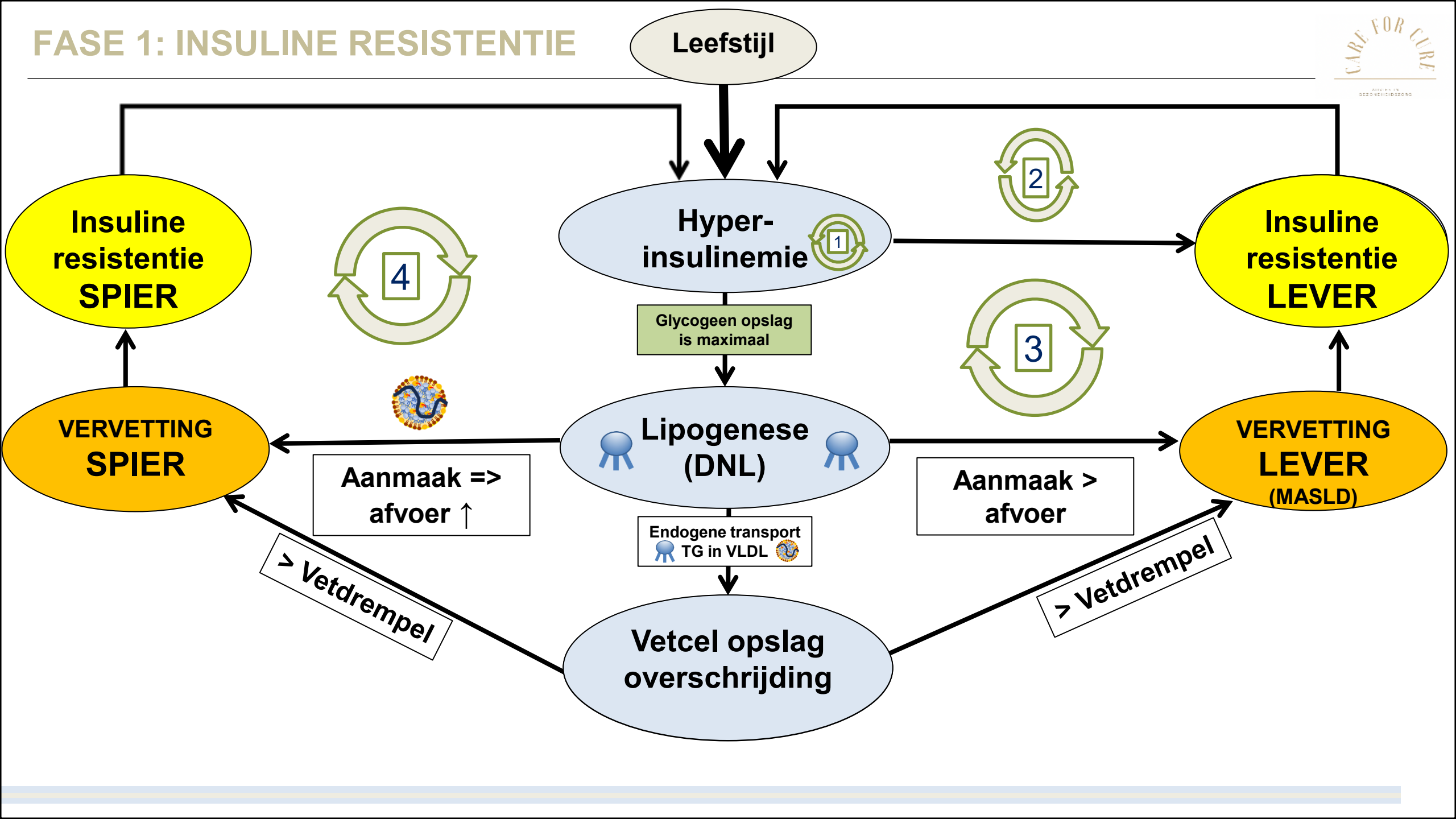
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



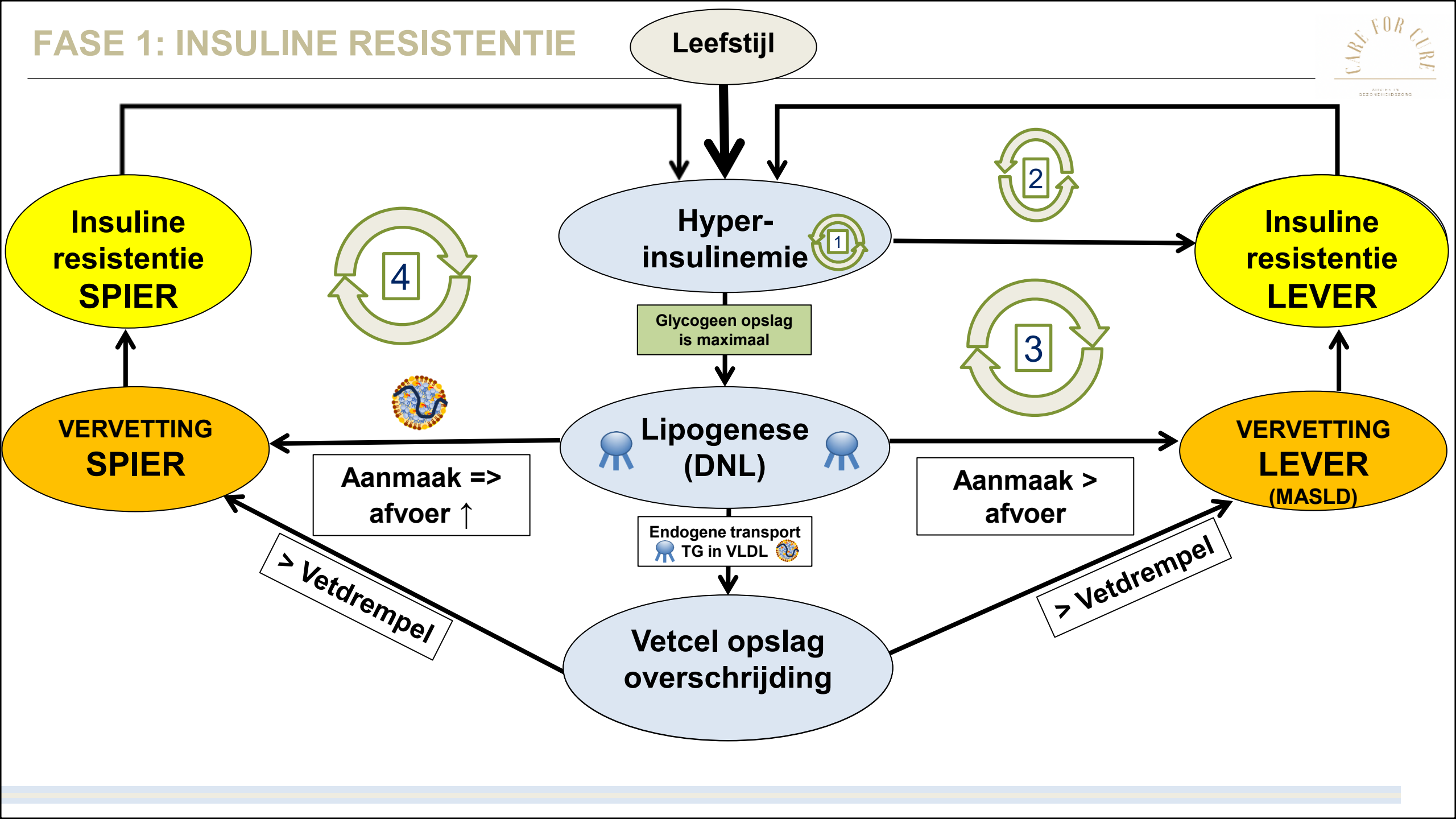
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



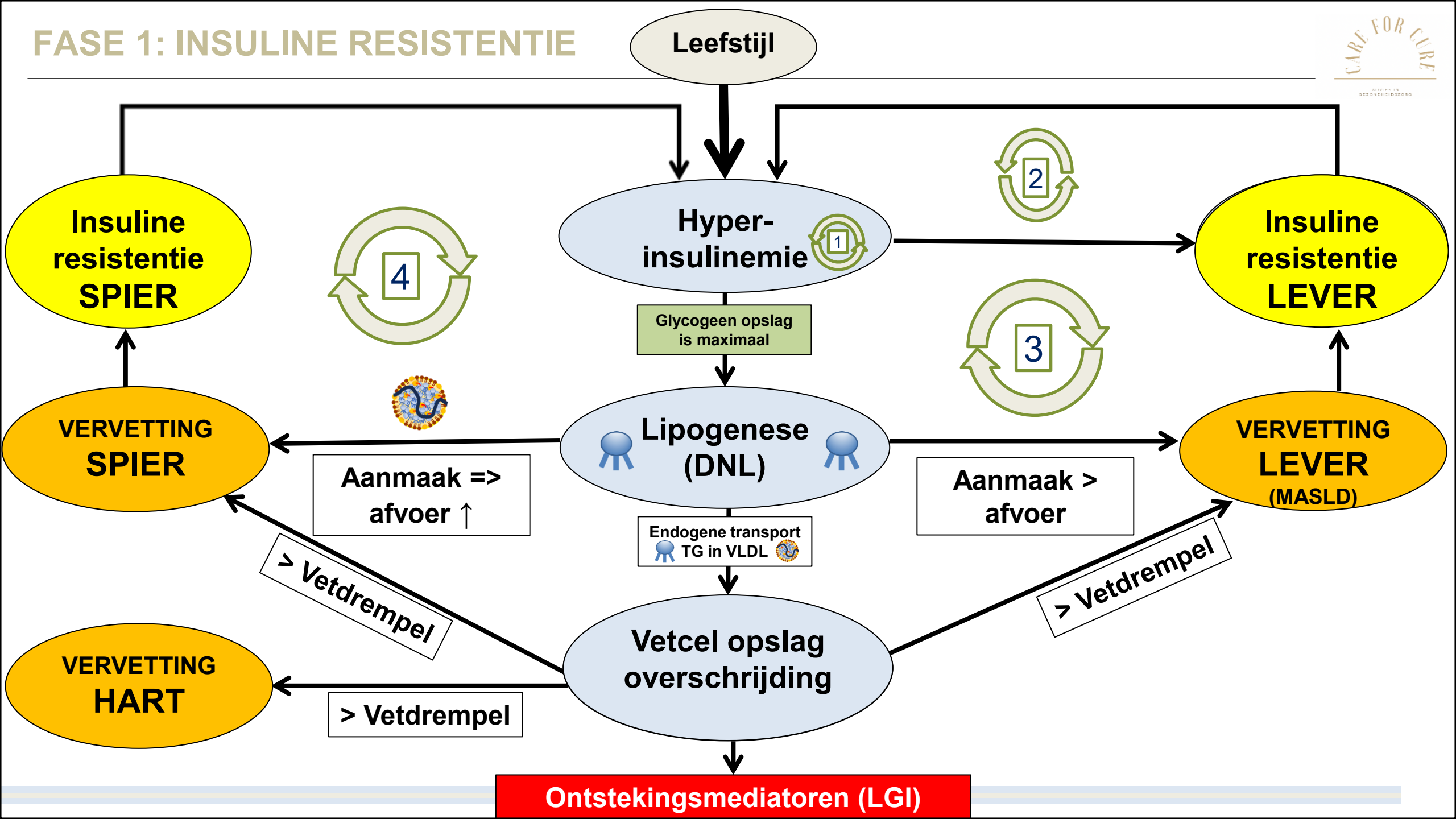
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



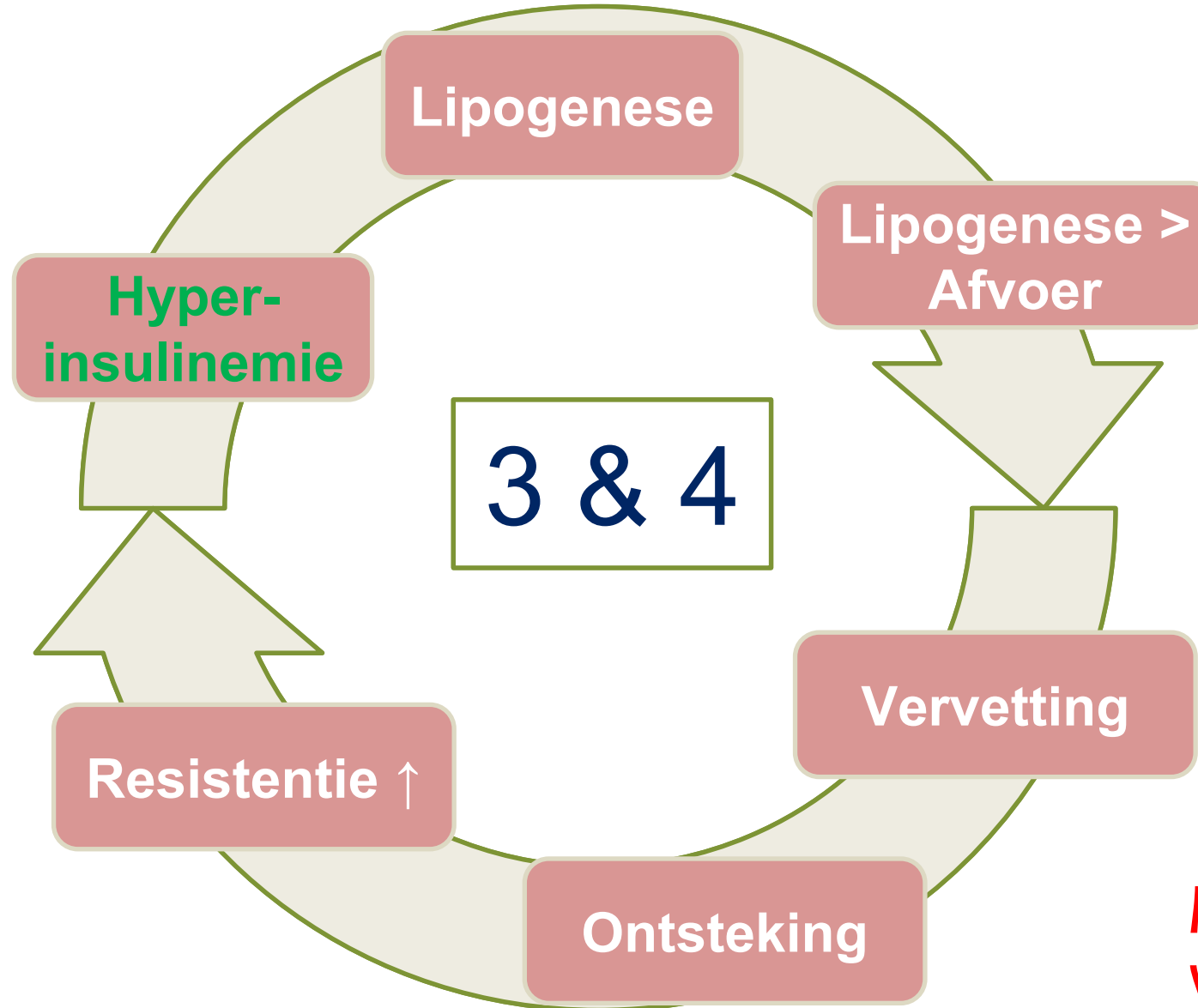
FASE 1: INSULINE RESISTENTIE



FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

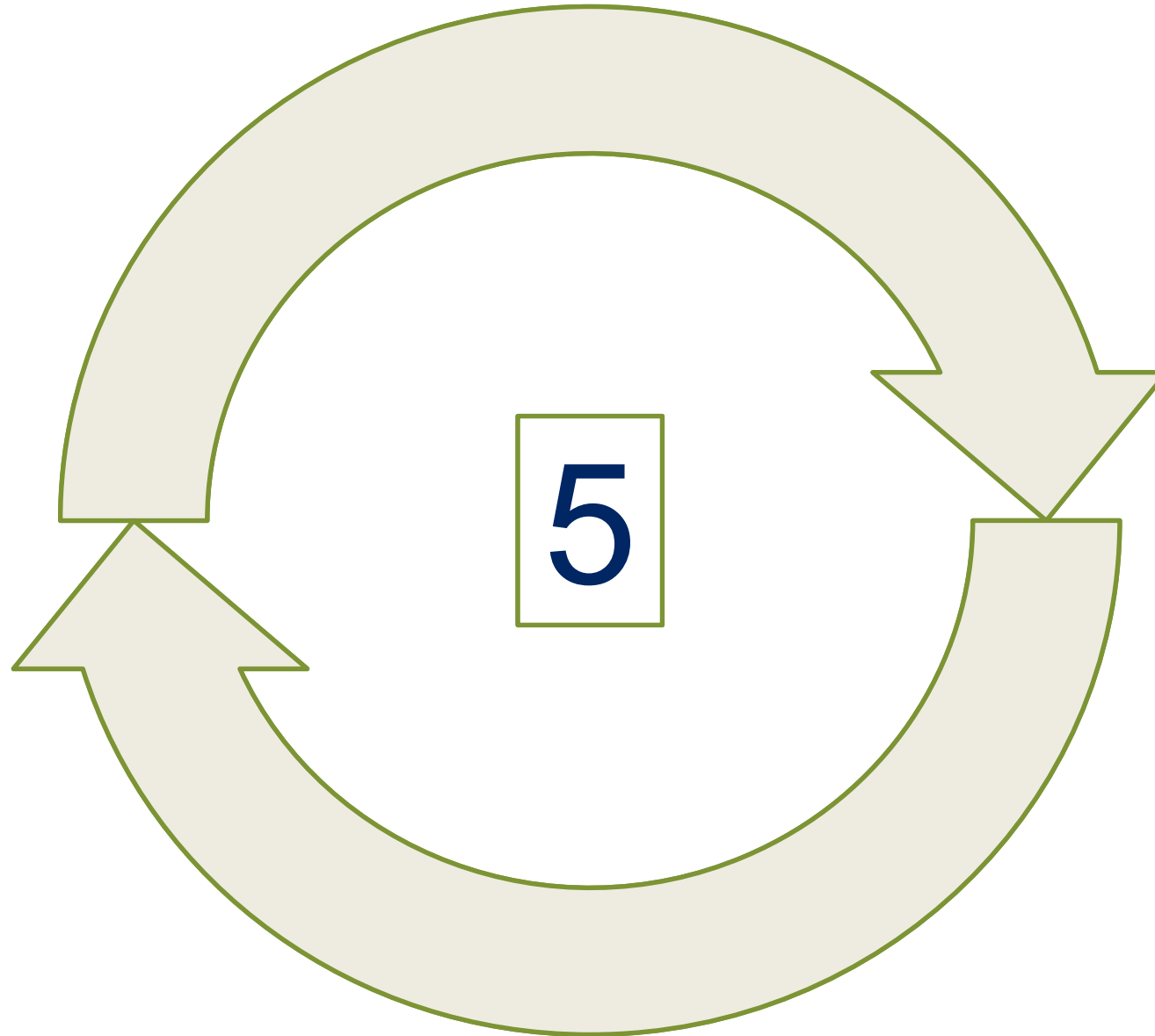


FASE 1: INSULINE RESISTENTIE

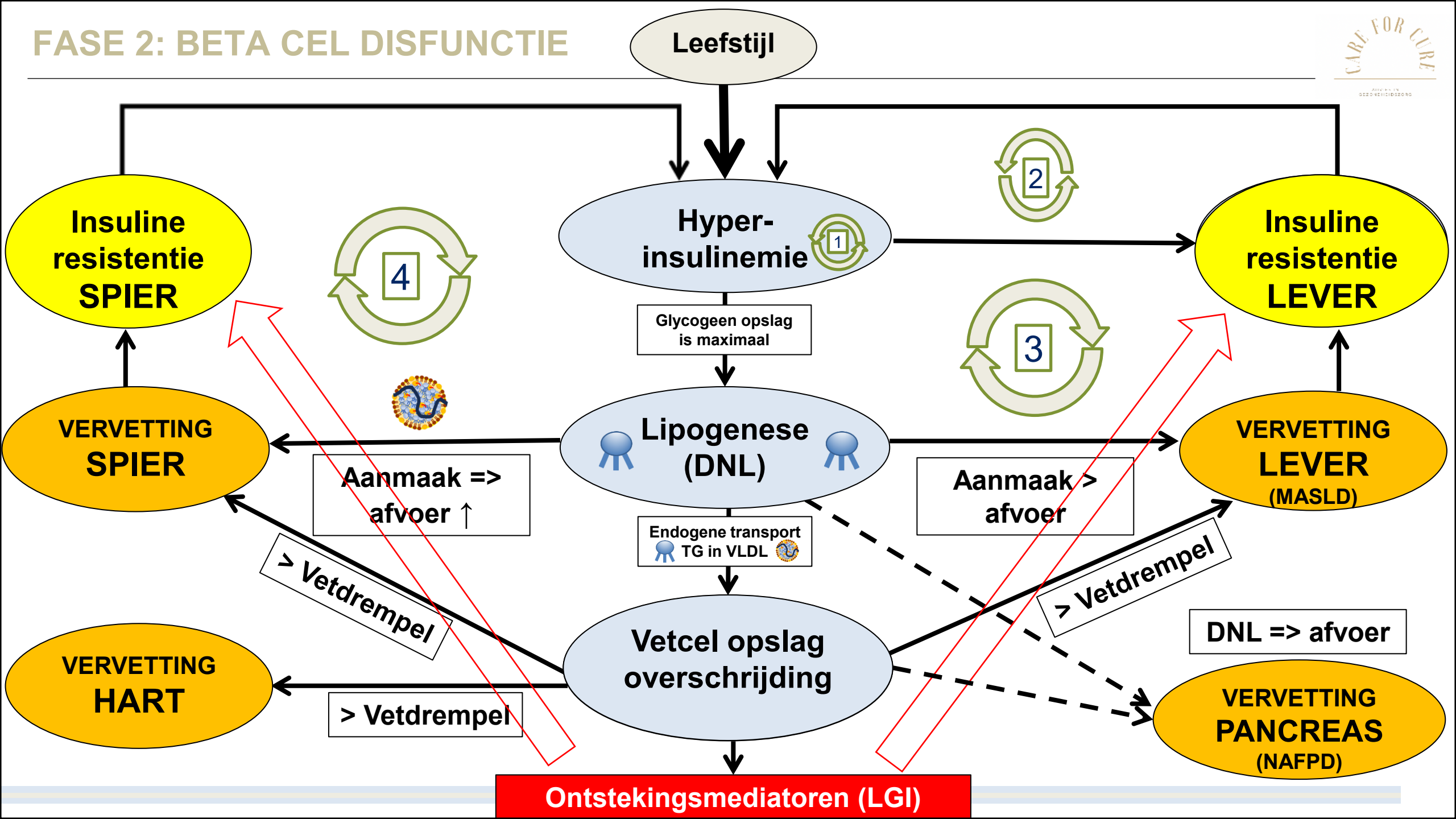


**KLAAR VOOR
VICIEUZE CIRKEL 5?**

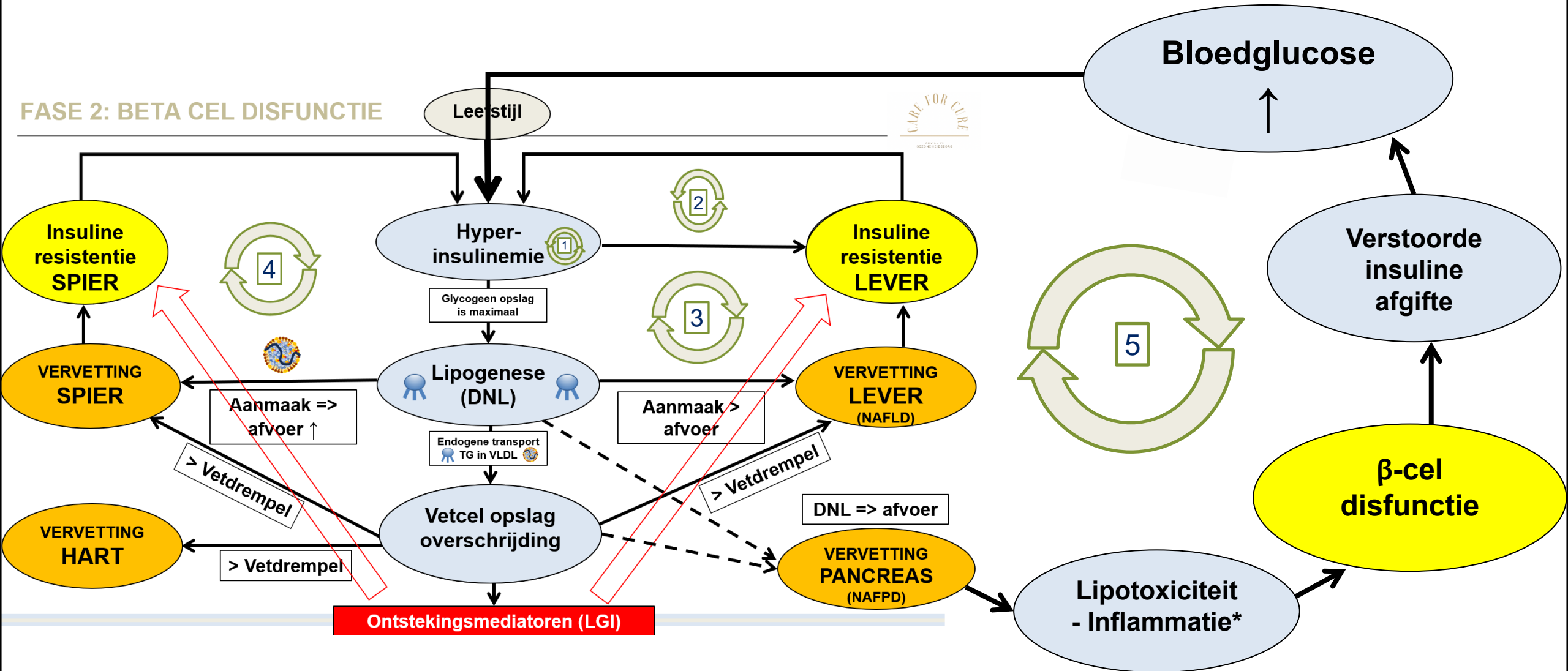
VICIEUZE CIRKEL 5



FASE 2: BETA CEL DISFUNCTIE



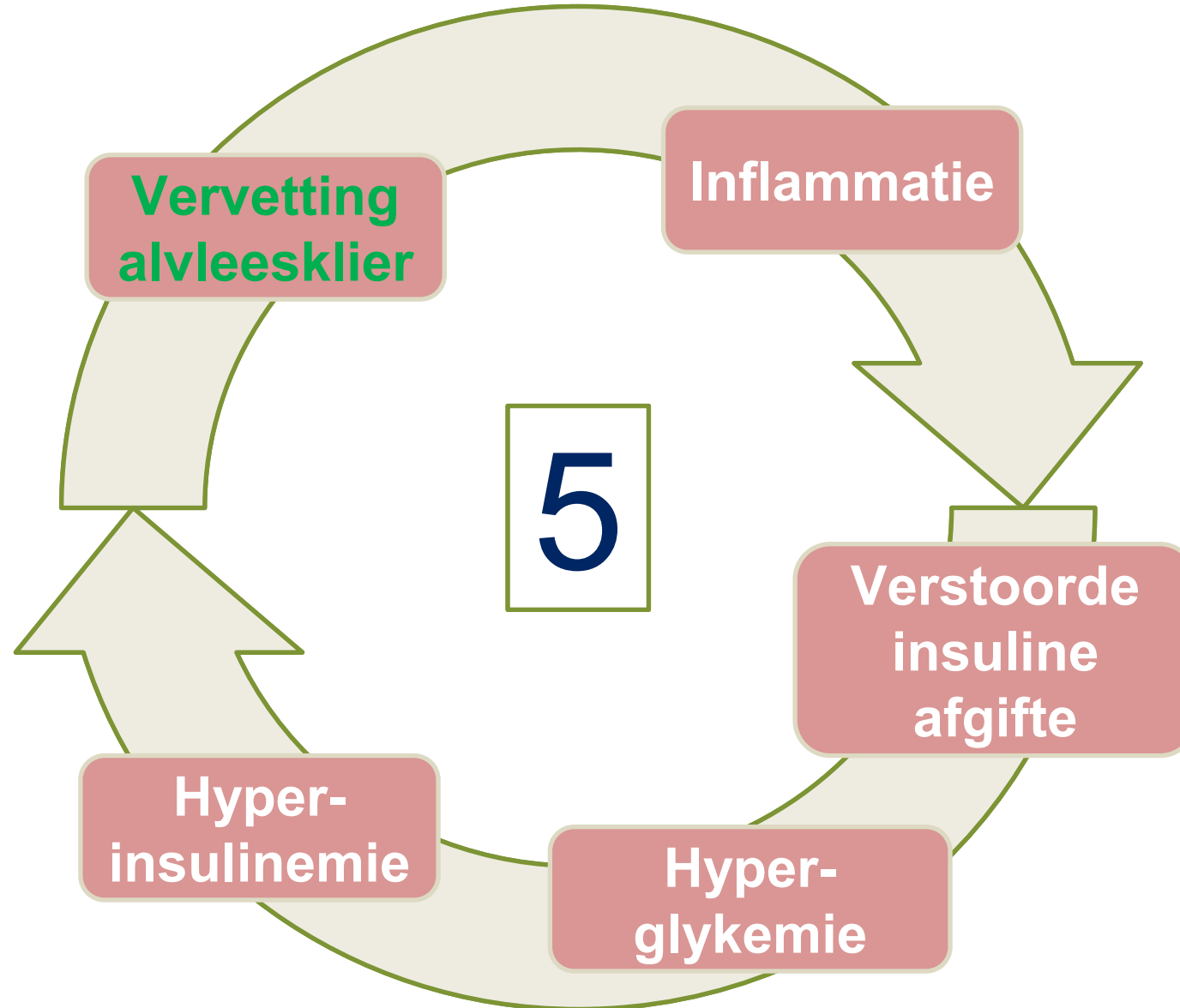
FASE 2: BETA CEL DISFUNCTIE



*Gross LS et al. Increased consumption of refined carbohydrates and the epidemic of DMII in the US; an ecologic assessment. Am J Clin Nutr 2004; 79(5): 774-779

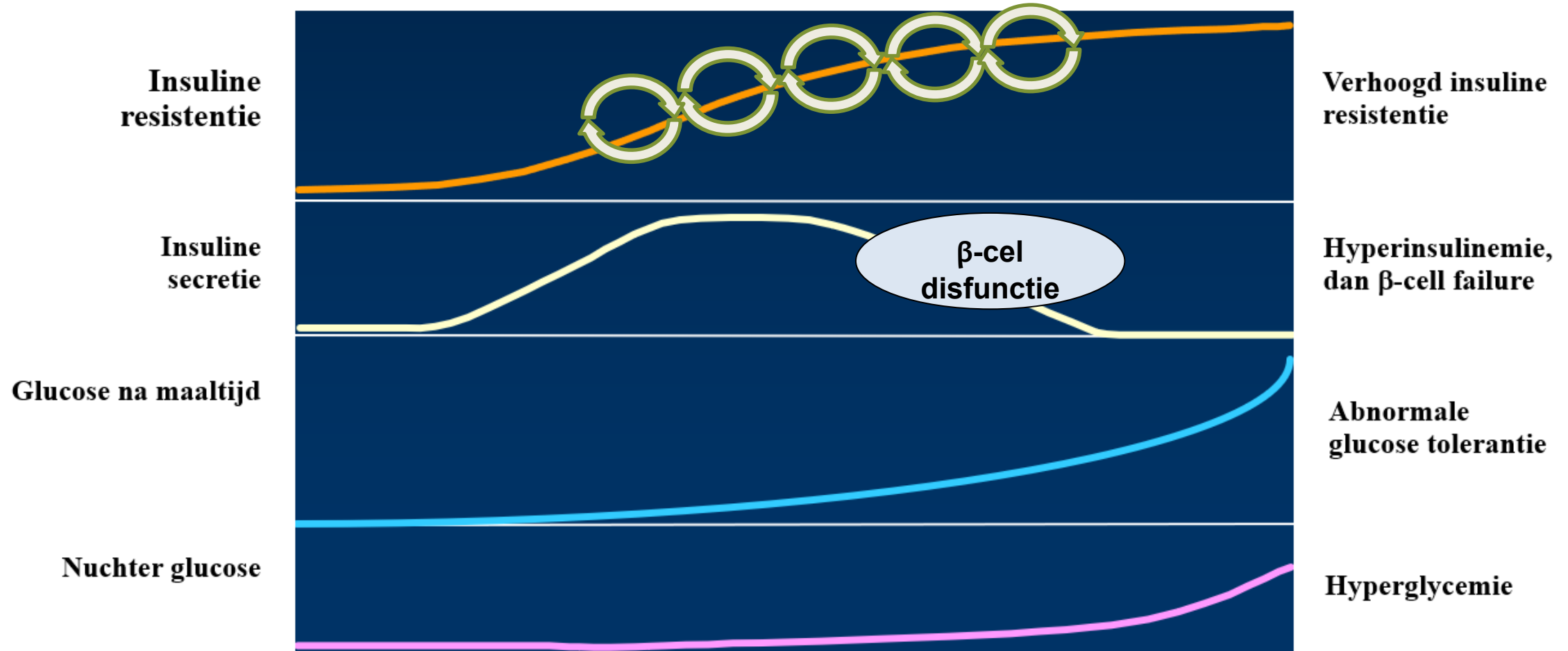
Catazaro, R. et al. Exploring the metabolic syndrome: Nonalcoholic fatty pancreas disease. World J Gastroenterol. 2016; 22(34): 7660-75.

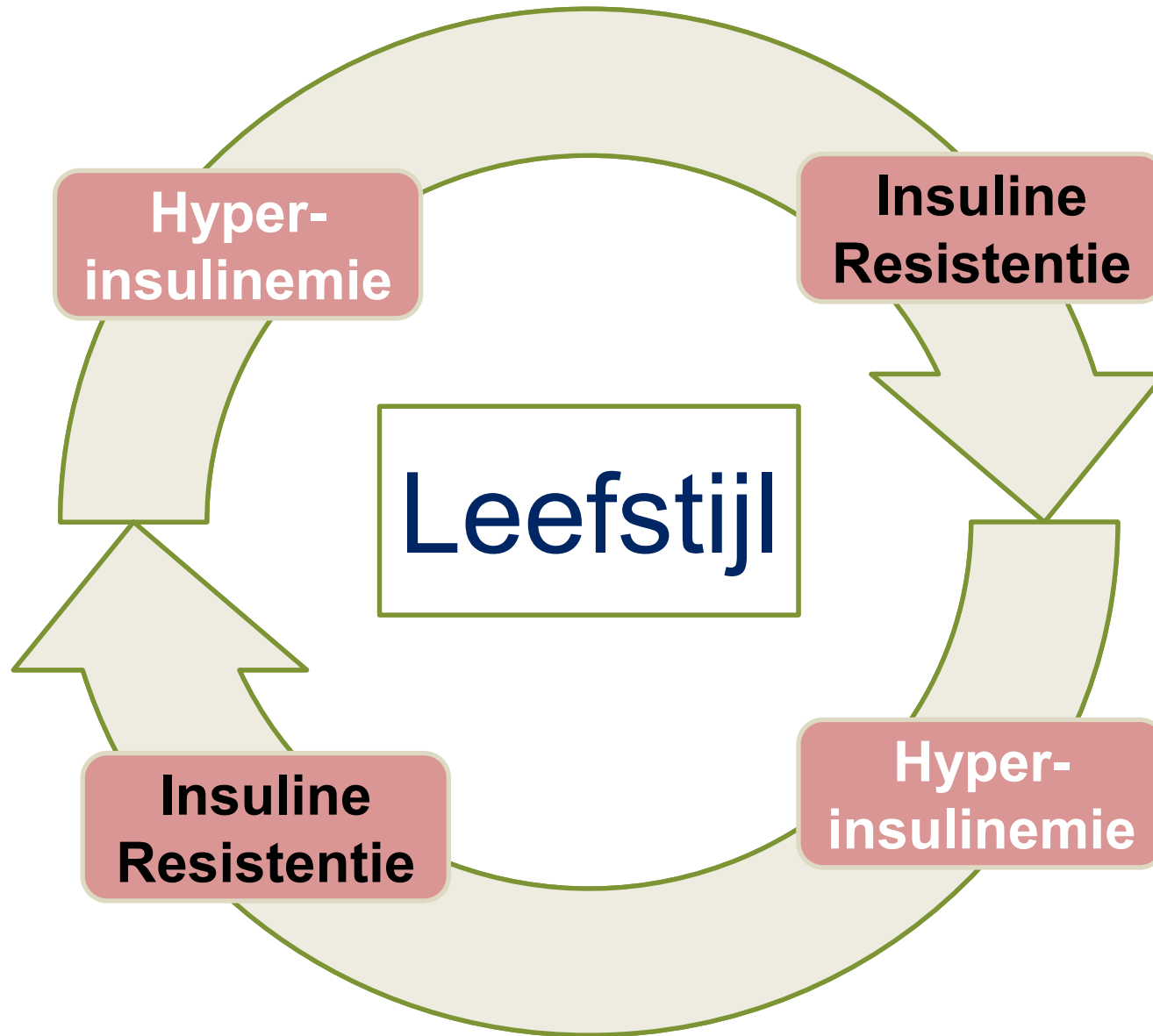
FASE 2: BETA CEL DISFUNCTIE



SAMENVATTING

Normal → Prediabeet → Diabetes T2





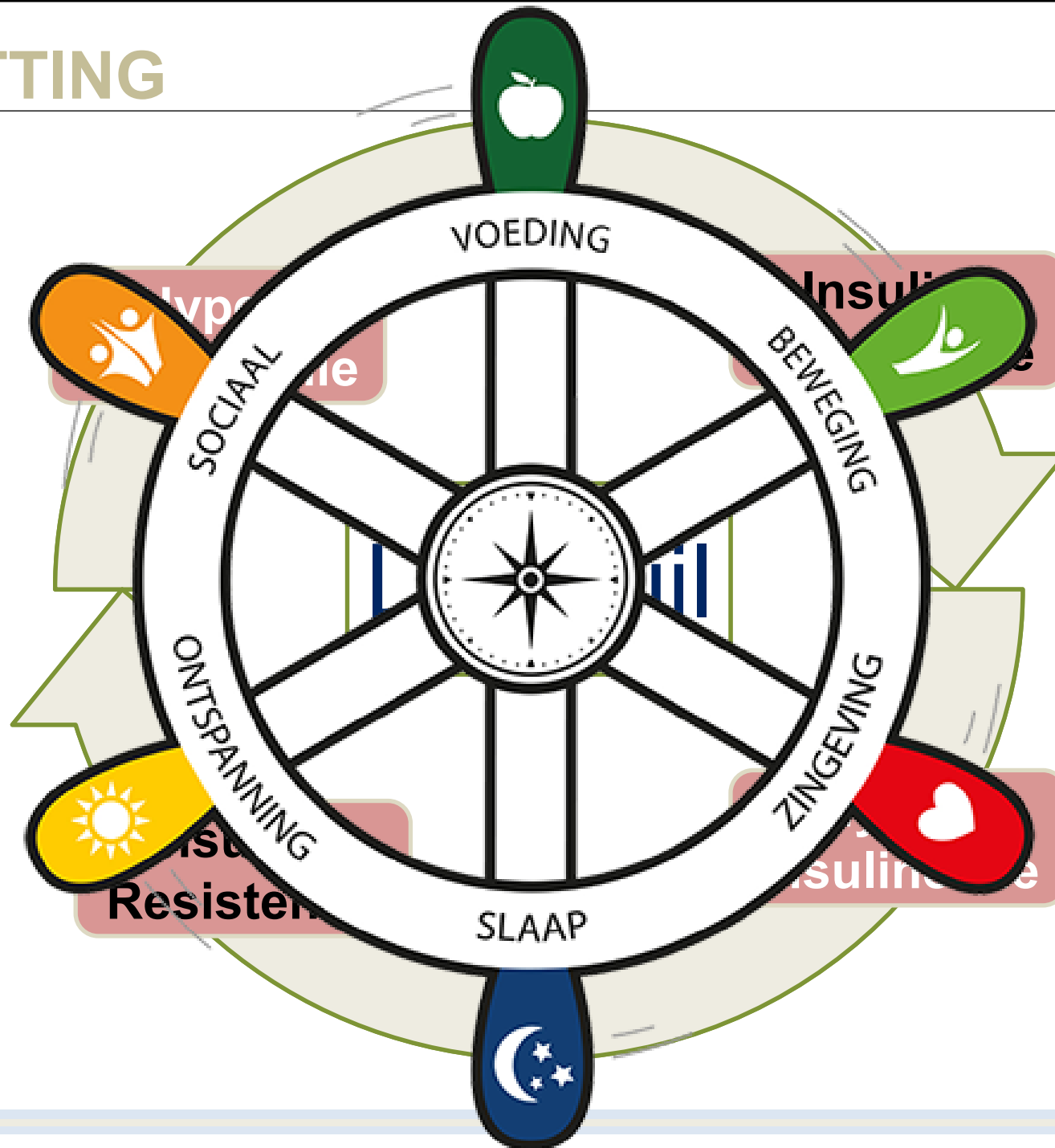
Kennis gaat leven door te ervaren!

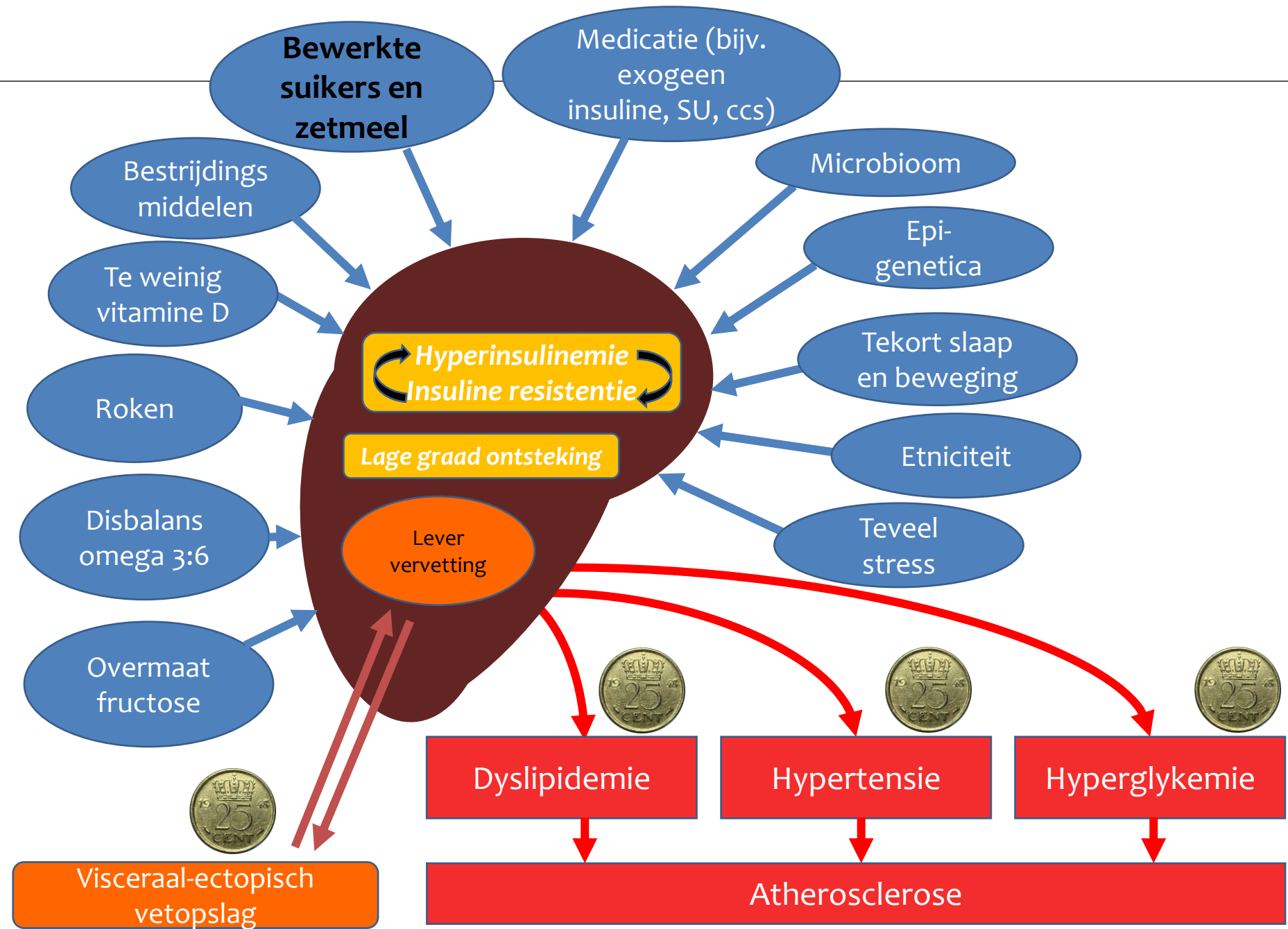
SNAXERCISE



Bron: <https://www.newscientist.nl/blogs/iedereen-moet-per-dag-dertig-minuten-aan-een-stuk-bewegen/>

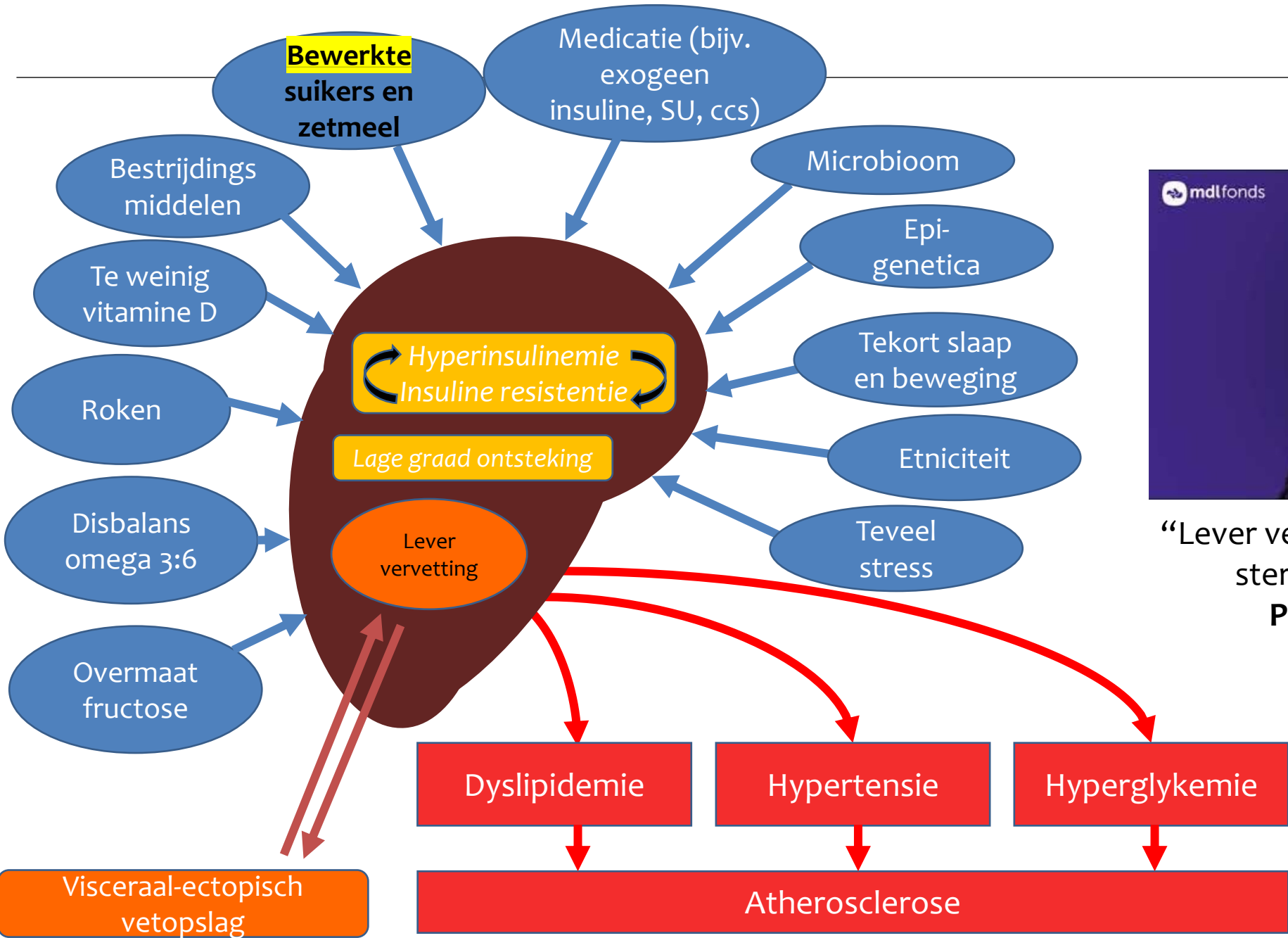
SAMENVATTING







**Worden wij dan nu de
koolhydraat-politie?**



“Lever vervetting door onnatuurlijk en sterk bewerkte producten!”
Prof. Dr. Ir. Jaap Seidell

En nu?

WHO
WHEN
WHERE
HOW
WHAT
WHY



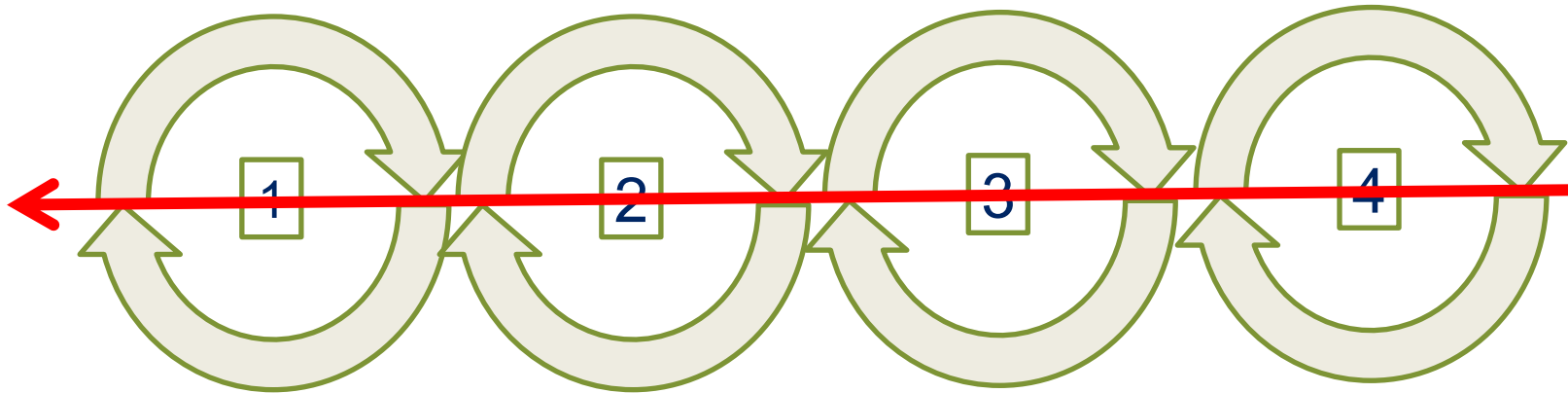
HOE?

WHO
WHEN
WHERE
HOW
?
○
WHAT
WHY



VICIEUZE CIRKELS: VOORKOMEN

Het proces is te voorkomen!



HOUSTON WE HAVE AN OPPORTUNITY!!

Welk percentage van hartinfarcten kan je voorkómen door een gezonde leefstijl?



90% (mannen) en 94% (vrouwen)



70% (mannen) en 74% (vrouwen)



50% (mannen) en 54% (vrouwen)

THE LANCET

Region	Lifestyle factors					Other risk factors					All nine risk factors (%)
	Smoking (%)	Fruits and vegetables (%)	Exercise (%)	Alcohol (%)	All lifestyles (%)	Hypertension (%)	Diabetes (%)	Abdominal obesity (%)	All psychosocial (%)	Lipids (%)	
Men											
Overall 2	42.7	11.7	9.3	5.1	56.5	14.9	8.0	19.7	28.8	49.5	89.8*
Women											
Overall 2	14.8	19.1	27.1	22.1	60.6	29.0	16.1	18.7	45.2	47.1	94.1*

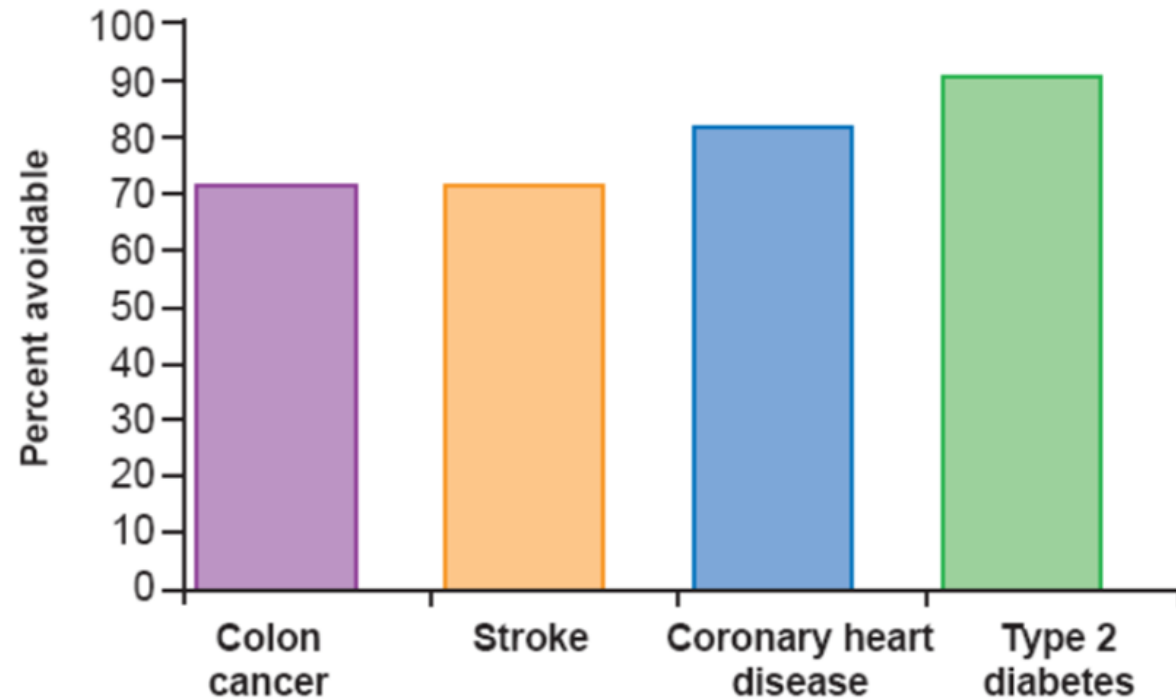
PAR estimates in women in some countries are based on small numbers and so they are less reliable. Overall 1= adjusted for age, sex, and smoking, Overall 2=adjusted for all risk factors. An extended version of this table with 99% CIs is shown in webtable 3 (<http://image.thelancet.com/extras/04art8001webtable3.pdf>). *Saturated model, no difference between adjusted and unadjusted models. †Non-estimatable.

Table 4: PARs associated with nine risk factors in men and women by geographic region

Yusuf S, et al (2204); Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries
 The **INTERHEART** study: case control study.
 The Lancet, 364 (9438): pp 937-952.



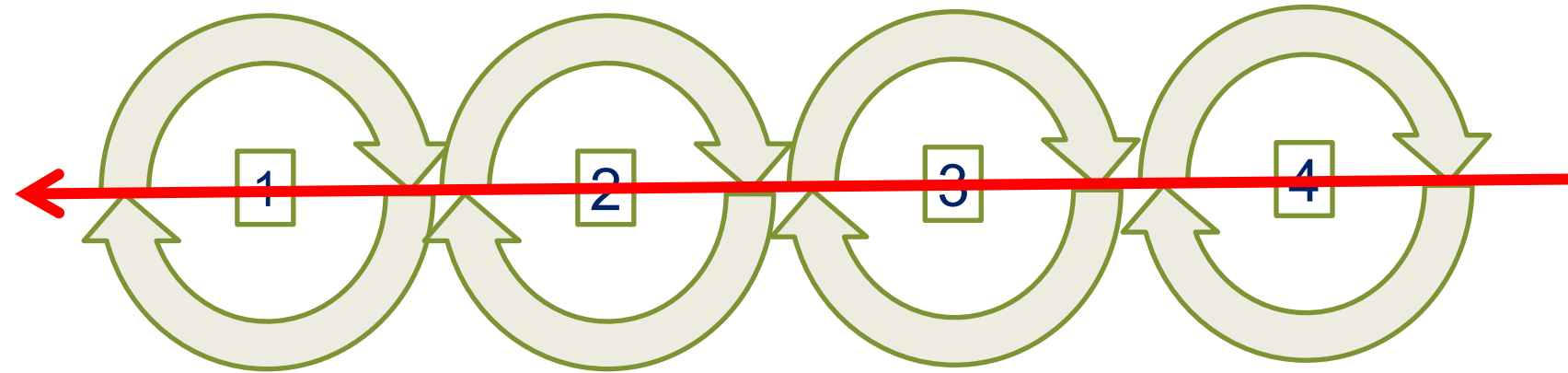
70% tot 85% ziektes zijn te voorkomen



Willett WC, Science 2002
Balancing life-style and genomics
research or disease prevention
Science . 2002 Apr 26;296(5568):695-8



Het proces is omkeerbaar*!



**HOUSTON WE HAVE
OPPORTUNITIES!!**

THE LANCET

Volume 391, Issue 10120, 10–16 February 2018, Pages 541-551



Articles

Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial

“Als 40% van de type 2 diabetespatiënten met leefstijl als medicijn in remissie gaat, bespaart dat in 5 jaar alleen al 2,7 miljard euro aan medische kosten”

*Lean et al. Lancet [VOLUME 391, ISSUE 10120](#), P541-551, FEBRUARY 10, 2018: Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial en https://www.tno.nl/media/8822/presentatie_leefstijl_als_medicijn.pdf

Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial

Michael E J Lean*, Wilma S Leslie, Alison C Barnes, Naomi Brosnahan, George Thom, Louise McCombie, Carl Peters, Sviatlana Zhyzhneuskaya, Ahmad Al-Mrabeh, Kieren G Hollingsworth, Angela M Rodrigues, Lucia Rehackova, Ashley J Adamson, Falko F Sniehotta, John C Mathers, Hazel M Ross, Yvonne McIlvenna, Renae Stefanetti, Michael Trenell, Paul Welsh, Sharon Kean, Ian Ford, Alex McConnachie, Naveed Sattar, Roy Taylor*

DiRECT-studie met 298 diabetici: 149 interventie vs 149 controle

De interventie:

- **Laag calorische** (850kcal/dag) maaltijdvervanger (maaltijdshakes) gedurende 3-5 maanden gericht op gewichtsverlies: **streven -15 kg**
- In deze periode werden ook de diabetesmedicatie en medicijnen tegen hoge bloeddruk stopgezet
- Getrapte herintroductie van voedsel (2-8 weken) en gestructureerde ondersteuning voor langdurig gewichtsverlies

Dit zijn de resultaten na 1 jaar: bijna de helft van de deelnemers bereikt remissie tot een niet-diabeet (HbA1c <48 mmol/mol) of van diabetes medicatie af.

Remissie DM2 is haalbaar doel

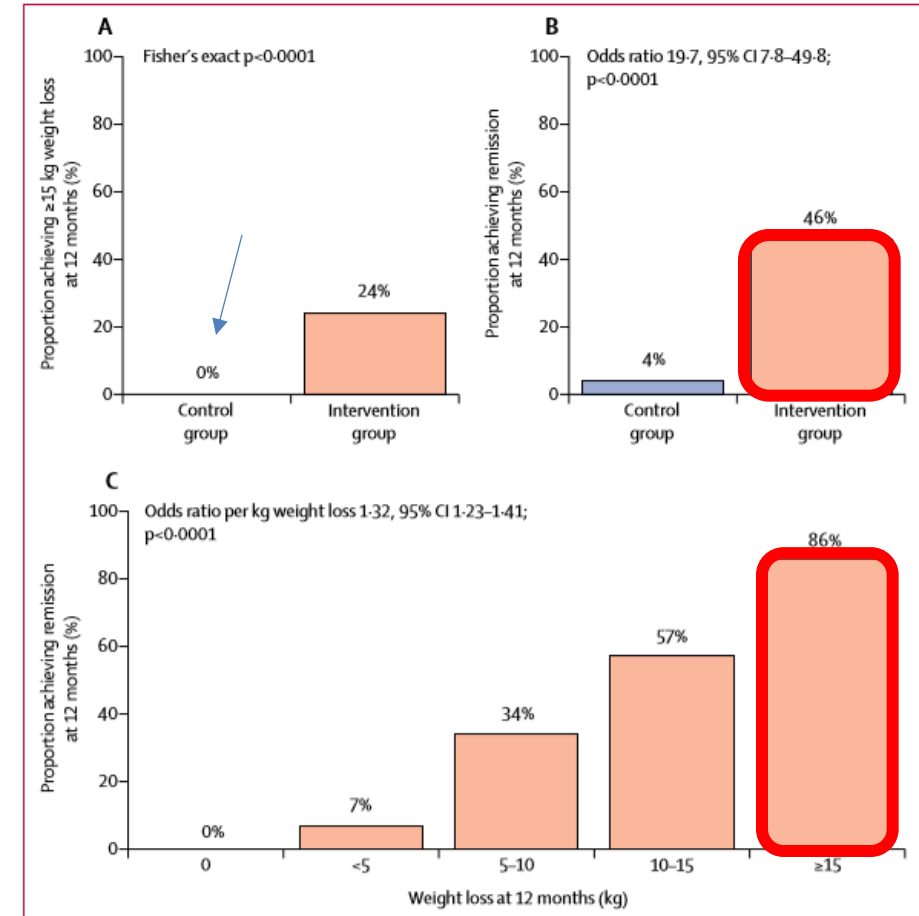


Figure 2: Primary outcomes and remission of diabetes in relation to weight loss at 12 months
(A) First co-primary outcome: achievement of at least 15 kg weight loss at 12 months. (B) Second co-primary outcome: remission of diabetes (glycated haemoglobin <6.5% [48 mmol/mol], off antidiabetic medication for 2 months). (C) Remission of diabetes, in relation to weight loss achieved at 12 months (both groups combined).

Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial

Michael E J Lean*, Wilma S Leslie, Alison C Barnes, Naomi Brosnahan, George Thom, Louise McCombie, Carl Peters, Sviatlana Zhyzhneuskaya, Ahmad Al-Mrabeh, Kieren G Hollingsworth, Angela M Rodrigues, Lucia Rehackova, Ashley J Adamson, Falko F Sniehotta, John C Mathers, Hazel M Ross, Yvonne McIlvenna, Paul Welsh, Sharon Kean, Ian Ford, Alex McConnachie, Claudia-Martina Messow, Naveed Sattar, Roy Taylor*

Na twee jaar is ruim een derde van de deelnemers nog steeds in remissie, waarbij van diegenen die 15 kg of meer lichaamsgewicht verloren, meer dan 70% in remissie bleef.

Deze studie laat dus zien dat gewichtsverlies een zeer belangrijke parameter is in remissie van DM2

LANCET 2019: REMISSIE OOK >2JR HAALBAAR DOEL

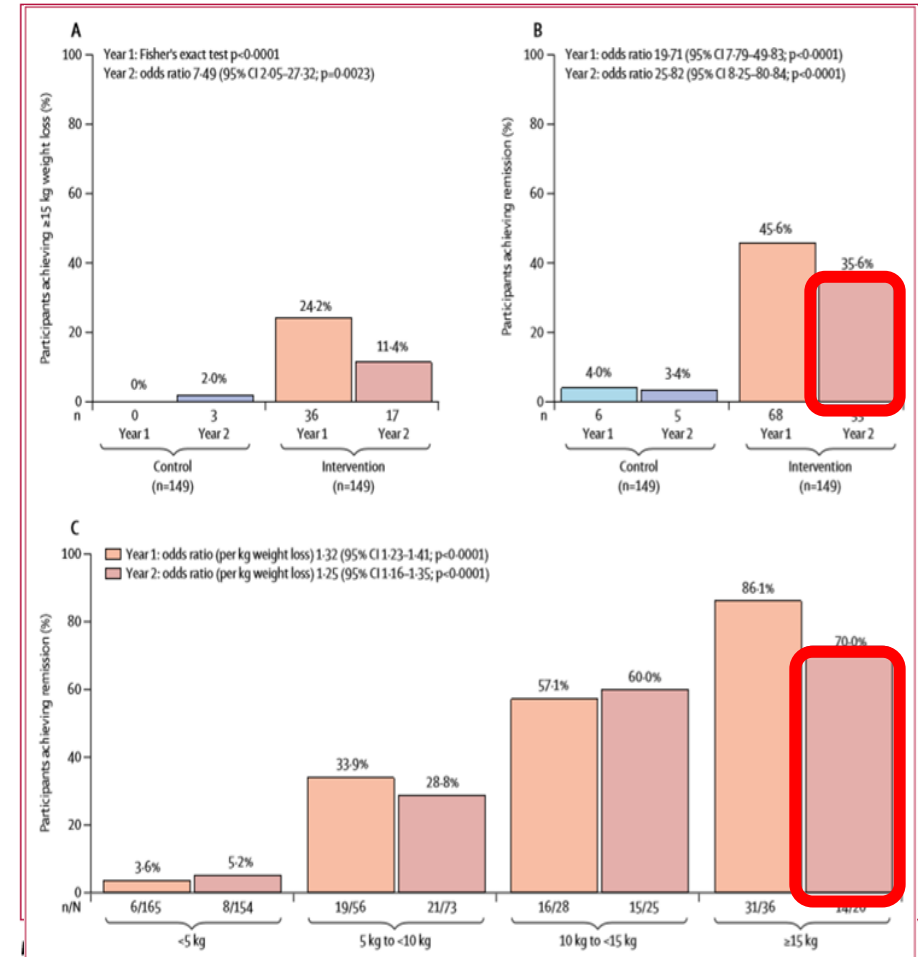


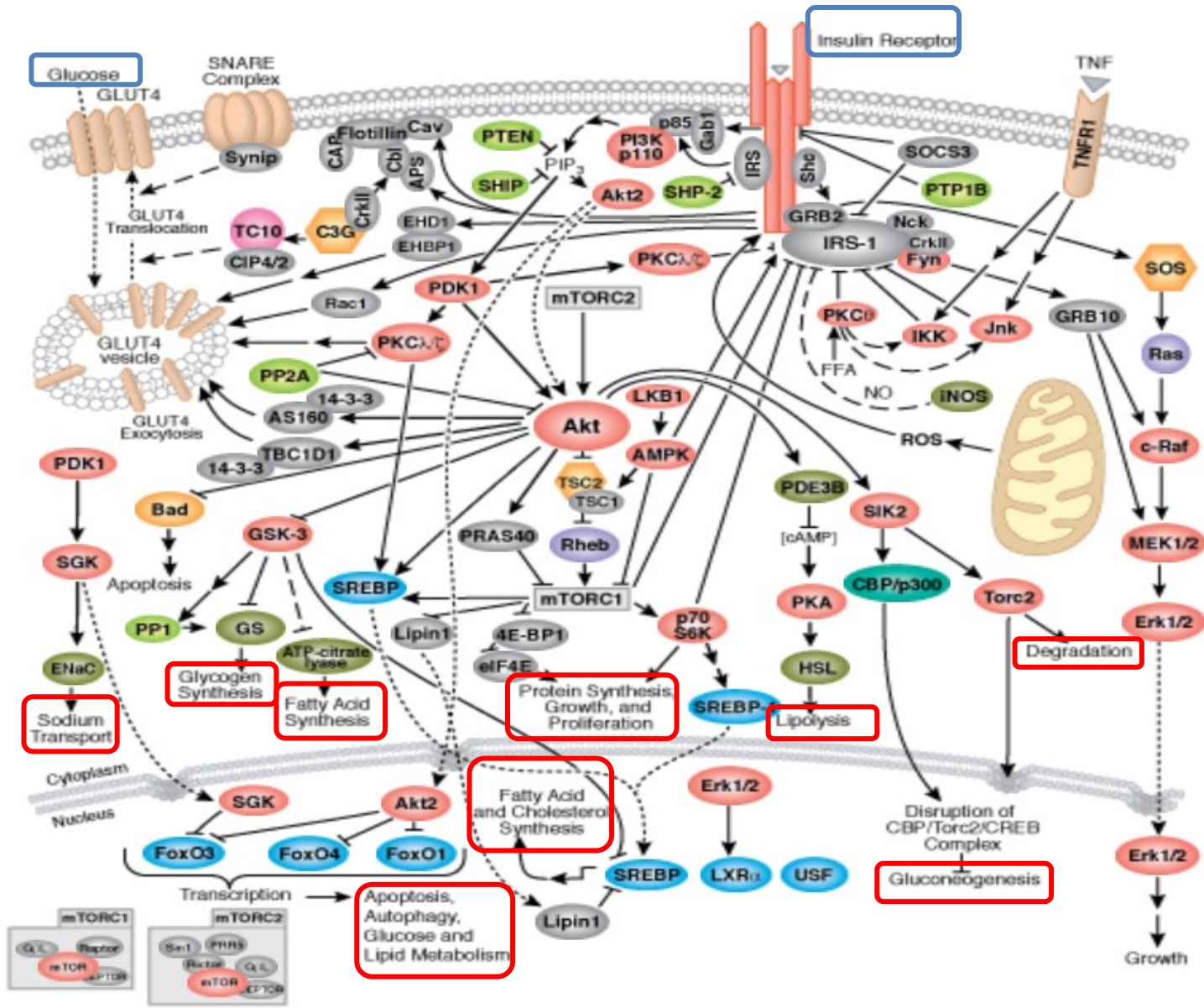
Figure 2: Primary outcomes and remission of type 2 diabetes in relation to weight loss at 12 and 24 months (Regression models adjusted for practice list size, study centre, and a random effect for practice. (A) First coprimary outcome, achievement of at least 15 kg weight loss, by randomised group. (B) Second coprimary outcome, remission of type 2 diabetes (HbA_{1c} <48 mmol/mol [6.5%] and off antidiabetes drugs since baseline), by randomised group. (C) Remission of type 2 diabetes in relation to weight loss achieved (both randomised groups combined).

VICIEUZE CIRKELS: OMKEERBAAR



Anders kijken!



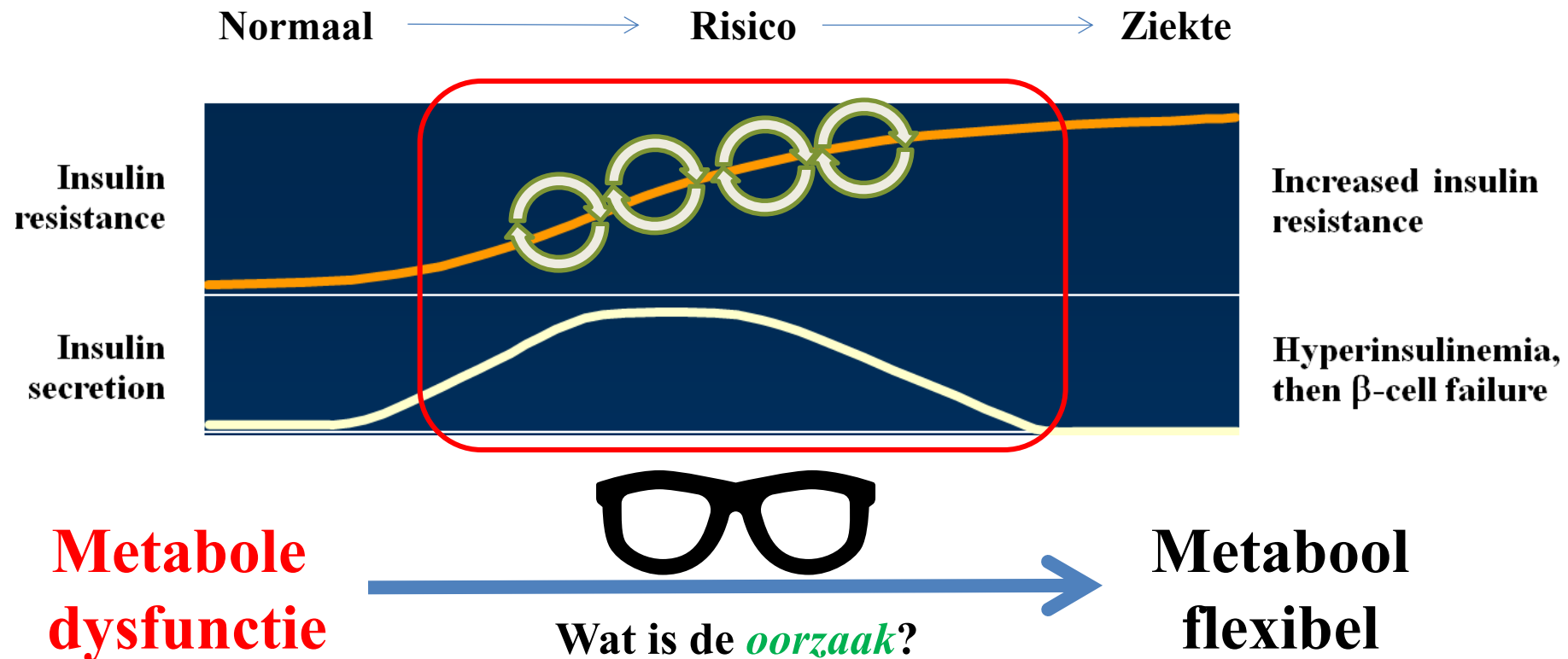


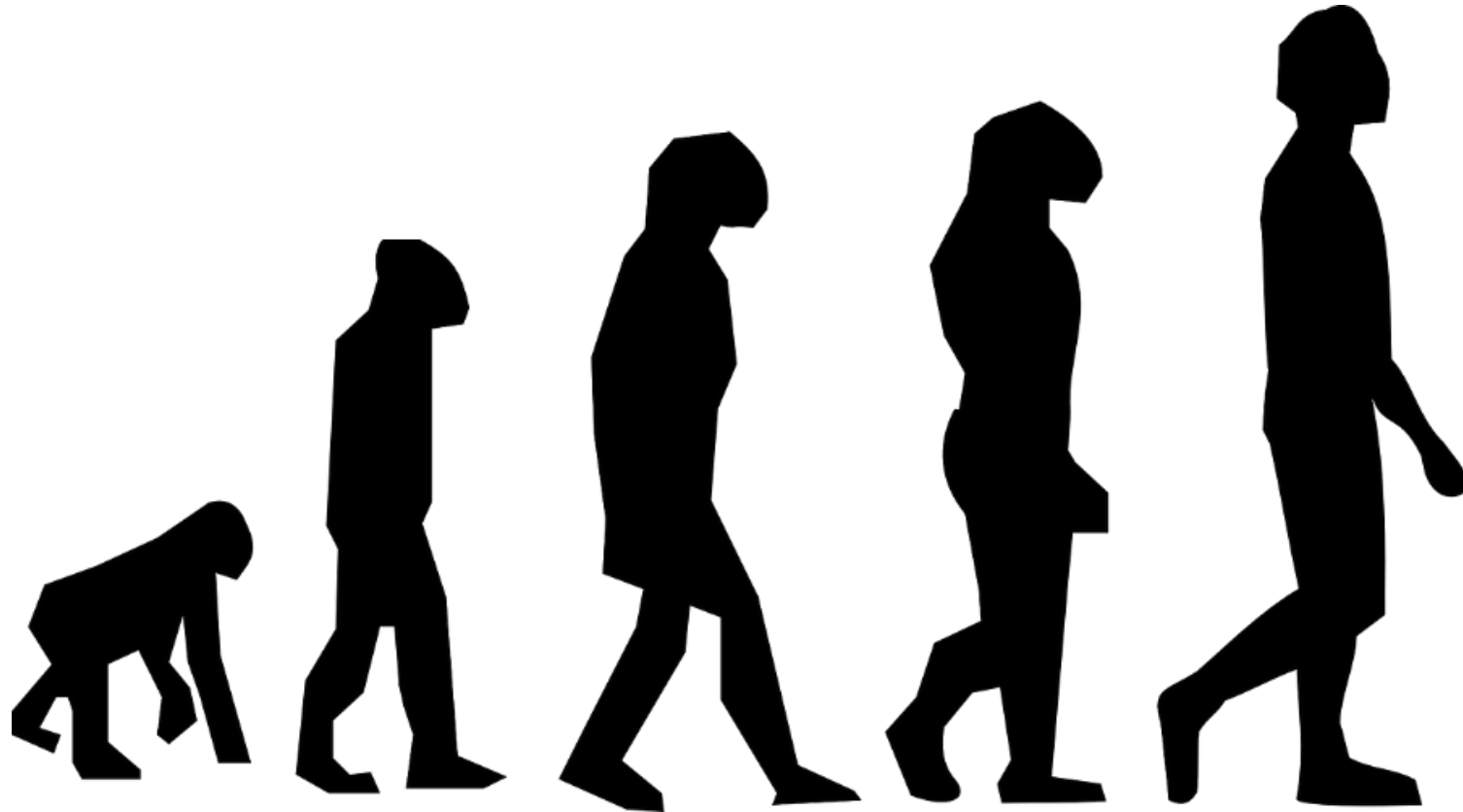
Alles hangt samen!

- Hoe belangrijk is om de hele biochemie te weten?

Evolutionair denken!

Kijken naar de *oorzaak* door een (r)evolutionaire bril op te zetten!





Dr. Remko Kuipers



“Als je de heenreis begrijpt, kan je de terugreis zien!”