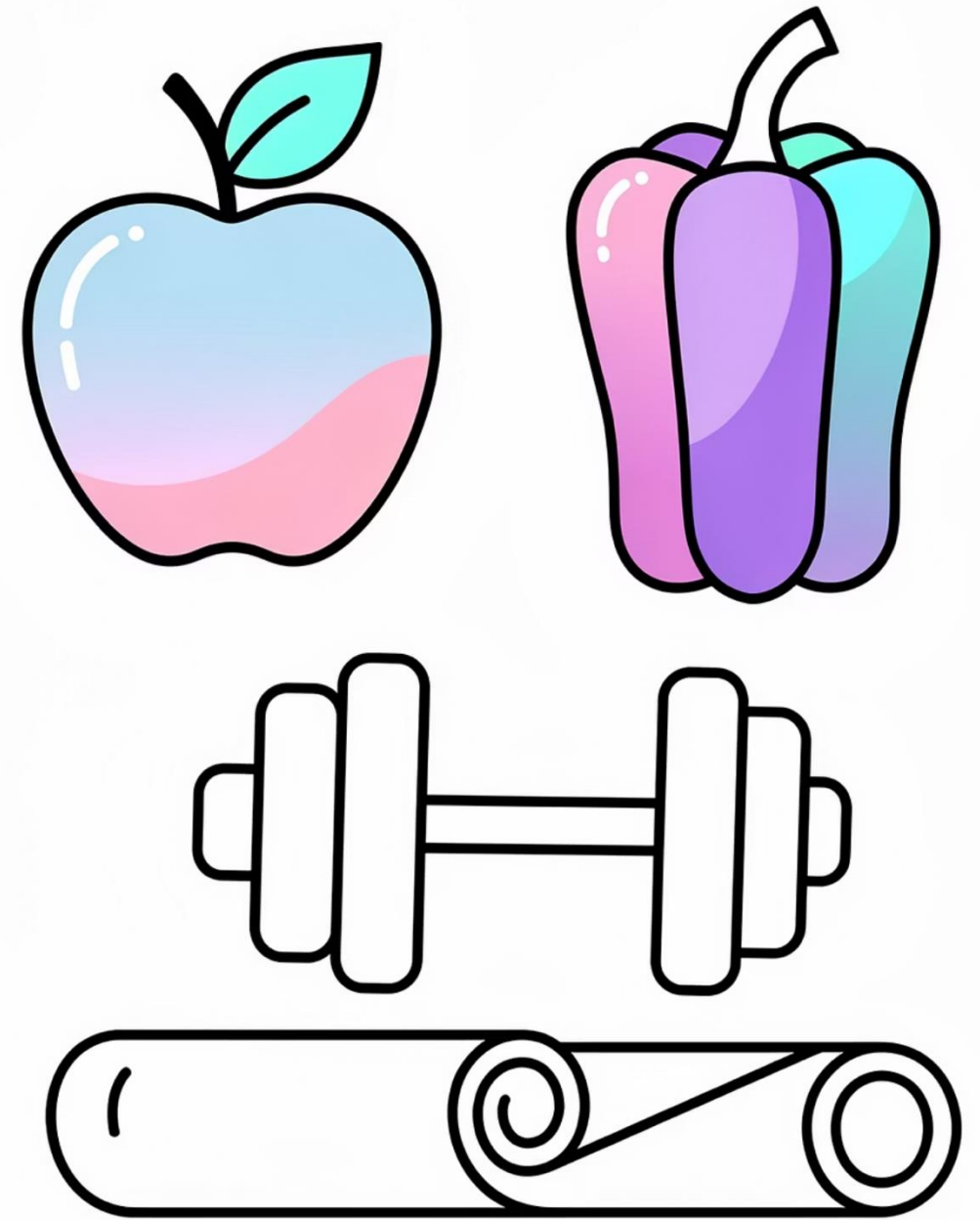


# Eetlust, gewicht en medicijnen

Aart Jan van der Lely

Aanschuiftafel bijeenkomst FR ZG

*Onderzoek naar de invloed van antipsychotica op eetlust, stofwisseling en gewicht.*





# Programma van vandaag

- Inleiding tot stofwisseling en obesitas

*Basisprincipes van gewichtsregulatie*

- Antipsychotica en gewichtstoename

*Invloed op eetlust en metabolisme*

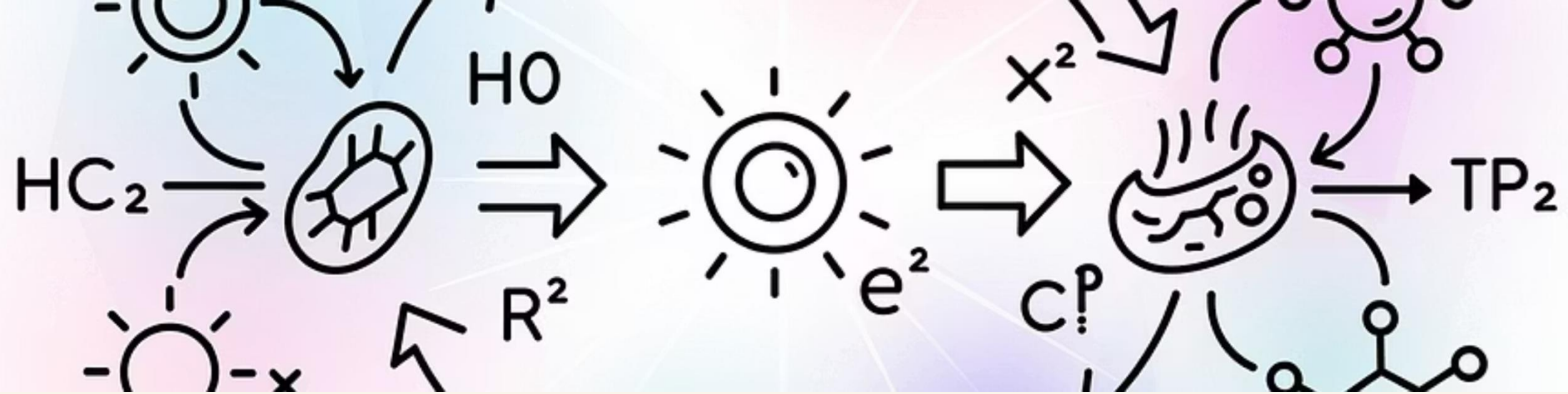
- Dieet en voedingsstoffen

*Invloed van macronutriënten*

- Suiker en zijn effecten

*Fructose's rol bij gewichtstoename*

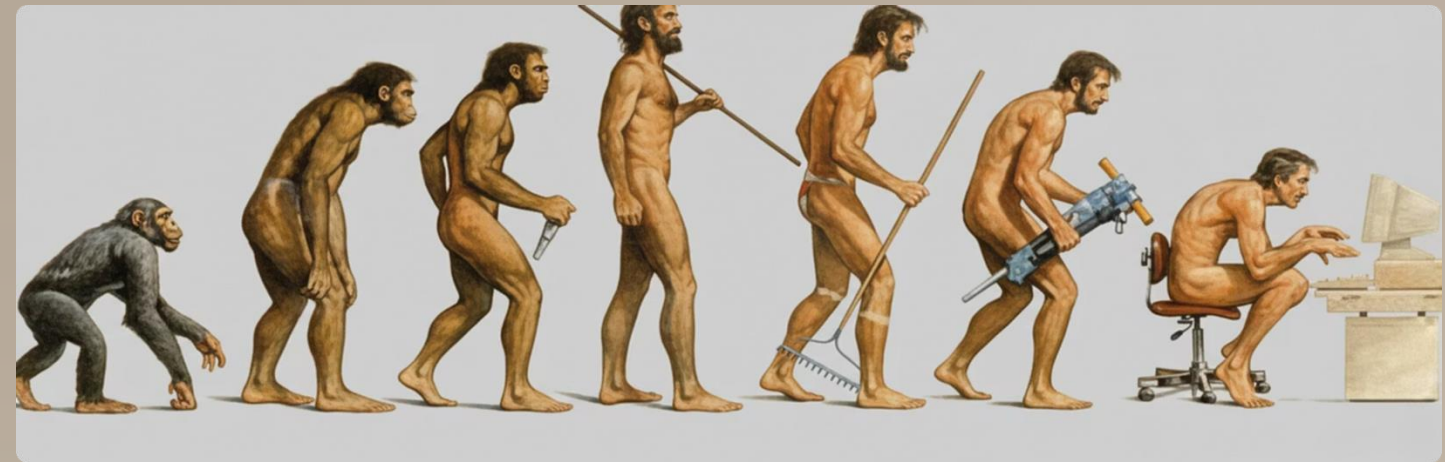
- Vragen en discussie



# Deel 1: hoe uw lichaam voedsel verwerkt

*We kijken hoe voedsel energie wordt en waarom sommige mensen sneller aankomen.*

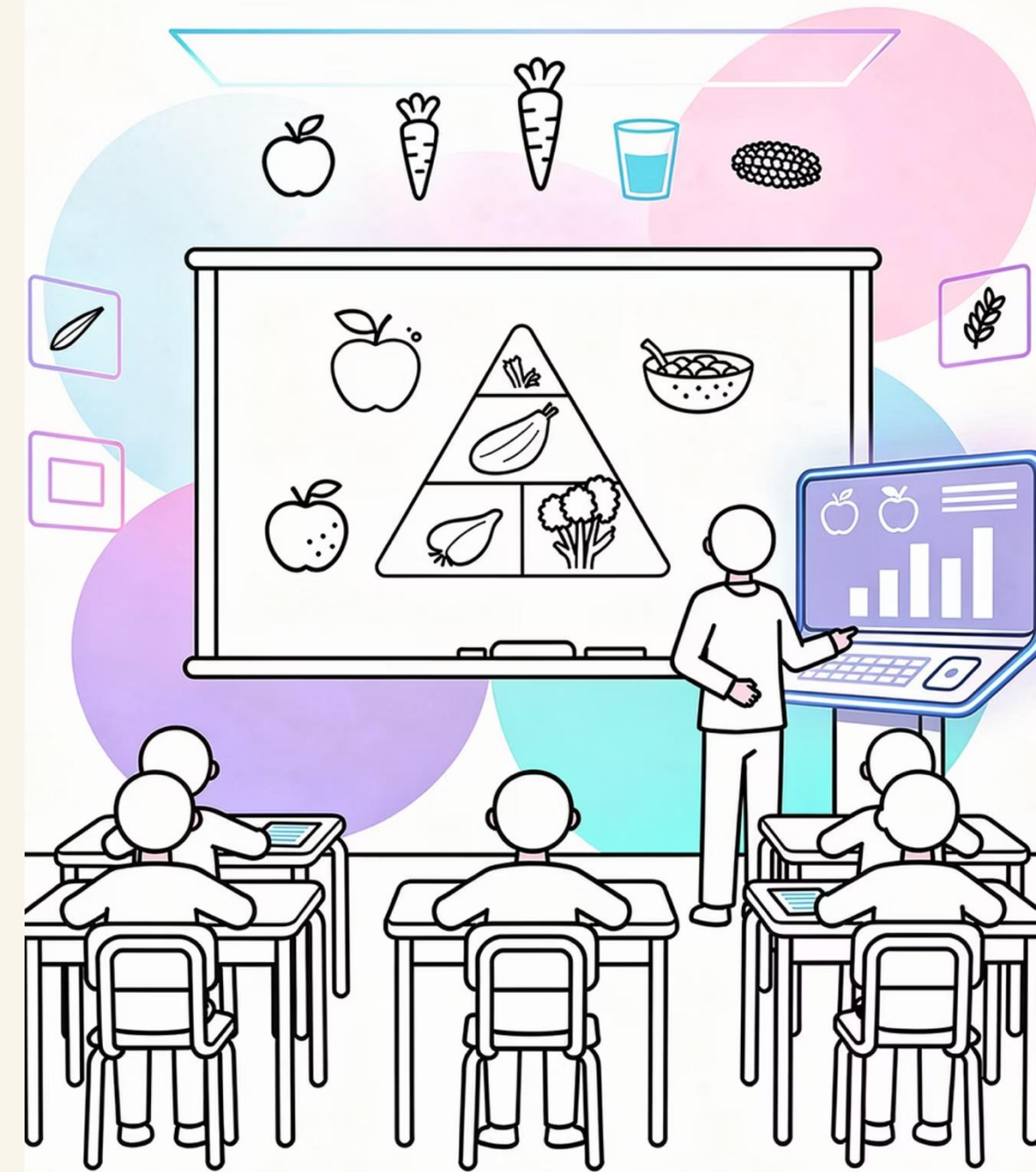
lets in onze evolutie is  
niet helemaal goed  
gegaan...





# Basiskennis voeding

Ons eten bestaat uit drie hoofdgroepen: koolhydraten, eiwitten en vetten. Wat doen ze in uw lichaam?



# Koolhydraten, "carbs"

Koolhydraten zijn de brandstof voor uw lichaam. Snelle koolhydraten (suiker, wit brood) geven snel energie. Langzame koolhydraten (volkoren, groente) geven langer energie. Wat u niet verbruikt, slaat uw lichaam op als vet.



# Eiwitten, "proteïnen"

Eiwitten zijn de bouwstenen van uw lichaam. Ze zitten in vlees, vis, eieren, zuivel en peulvruchten.

Ze worden gebruikt voor:

- *Opbouw en herstel van spieren*
- *Aanmaken van hormonen*
- *Bescherming tegen ziektes (afweer)*
- *Vervoer van stoffen door het bloed*

*Regelmatige inname is belangrijk omdat het lichaam eiwitten niet opslaat.*



# Vetten en oliën, "fat"



Vetten zijn belangrijk voor uw lichaam. Ze leveren veel energie en helpen bij het opnemen van vitamines.

Energiereserve

Isolatie en orgaanbescherming

Bouwstof voor celmembranen

Transport van vetoplosbare vitamines (A, D, E, K)

Grondstof voor hormonen

Er zijn gezonde vetten (olijfolie, noten) en ongezonde vetten (bewerkt voedsel, snacks).

# De energiebalans





Uw lichaam verwerkt koolhydraten, vetten en eiwitten elk op een andere manier.

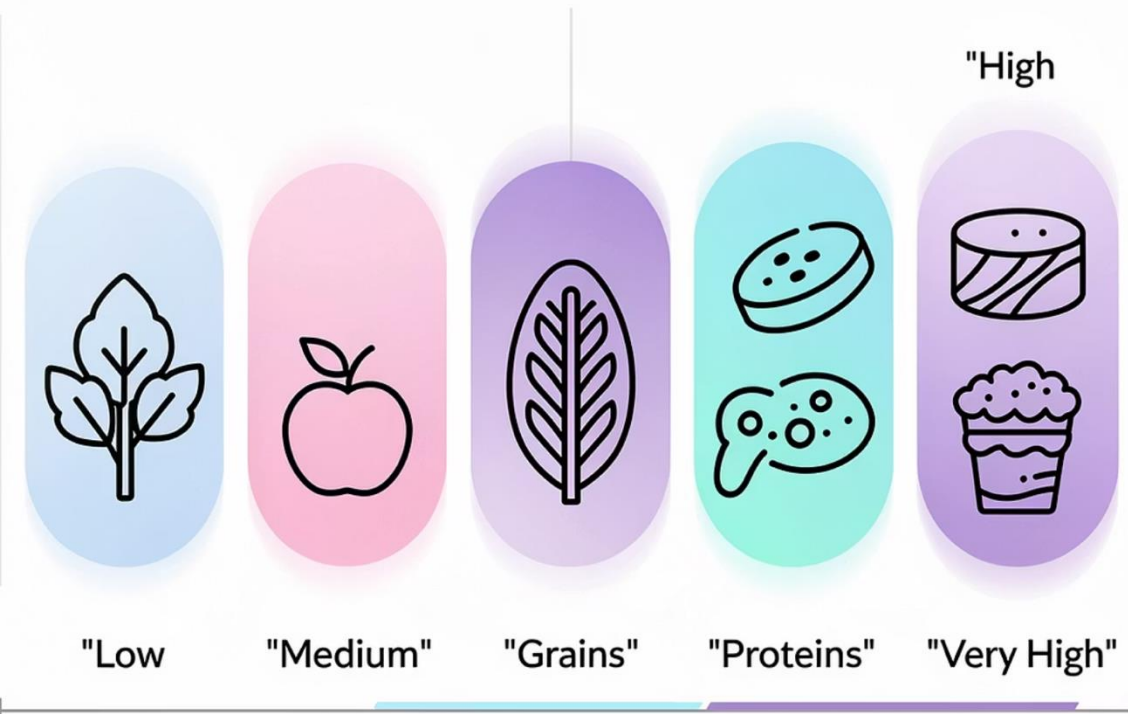
Koolhydraten geven snel energie. Vetten en eiwitten worden langzamer verwerkt.

Daarom maakt het uit wát u eet, niet alleen hoevéél.

Vet bevat veel meer energie dan koolhydraten of eiwitten

Daarom kunt u van vetrijk eten sneller aankomen.

## Food Energy Density



# Iedereen heeft een andere energiebehoefte

Vrouwen hebben gemiddeld 2000 kcal per dag nodig, mannen 2500 kcal.

Maar dit verschilt per persoon. Uw leeftijd, hoe actief u bent en uw lichaamsbouw spelen een grote rol.

Sommige mensen hebben maar 1200 kcal nodig, anderen wel 5000 kcal per dag.

# De realiteit van vetverbranding

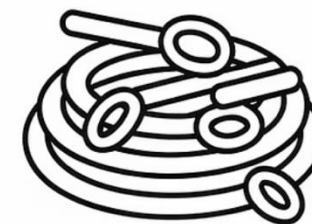
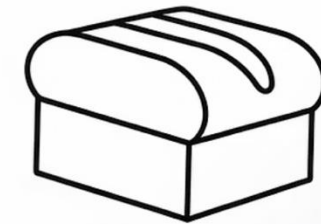
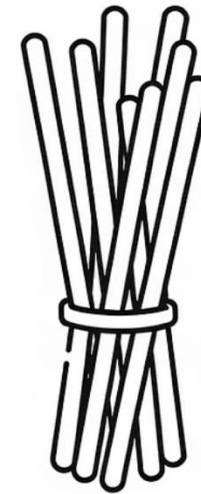
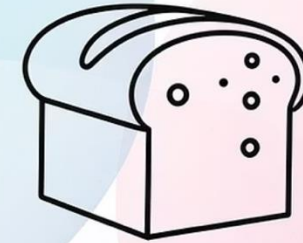
Vet bevat veel energie. Om 1 kilo vet kwijt te raken door niets te eten, duurt het ruim 4 dagen.

Op een gezonde manier (500 kcal minder per dag) duurt het twee weken om 1 kilo af te vallen. Snelle beloftes zijn meestal niet waar.

Te weinig eten kan juist averechts werken: uw lichaam gaat dan zuiniger met energie om.

# Meer over koolhydraten

Koolhydraten zijn niet goed of slecht.  
Het hangt af van het soort en de  
hoeveelheid.



De afbeelding laat zien: er zijn snelle en langzame koolhydraten.



Het verschil: hoe snel uw lichaam ze verteert.

Snelle koolhydraten (suiker, wit brood) geven een piek en daarna snel weer honger. Langzame koolhydraten (volkoren, groente) houden u langer vol.

# Waarom vezels zo goed voor u zijn

## Voordelen van vezels

U voelt zich langer vol en uw darmen werken beter

Stabiliseren bloedsuiker

Uw bloedsuiker blijft stabiel

## Aanbevolen inname

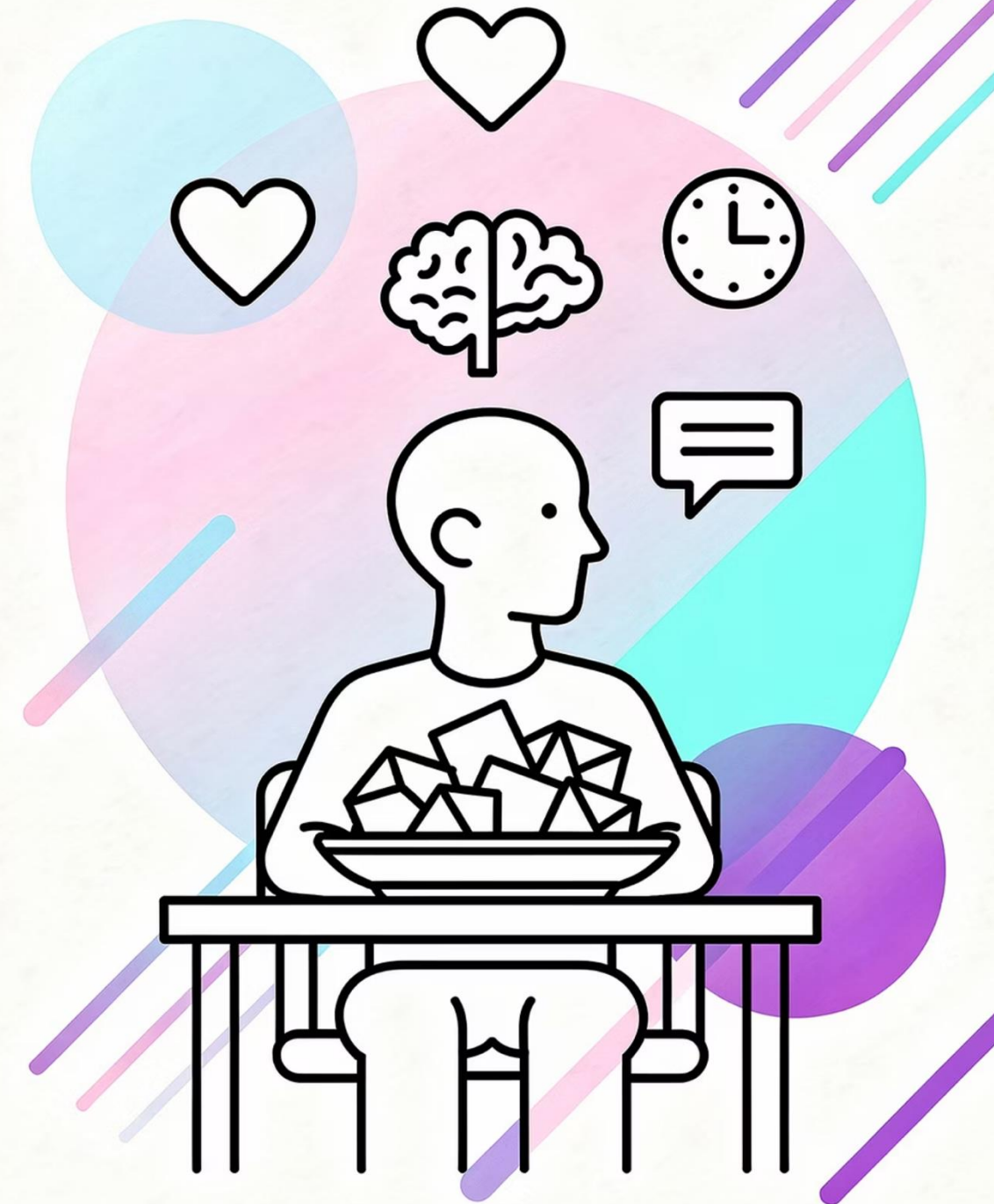
Het advies is 30-40 gram vezels per dag. De meeste mensen eten maar de helft hiervan. Meer vezels helpen bij een gezond gewicht.



Veel belangrijker is de vraag:

Waarom eten we eigenlijk te veel?

Het gaat niet alleen om wilskracht. Uw lichaam, uw gevoelens en uw omgeving sturen mee hoeveel u eet.



# Waarom eten we soms te veel?

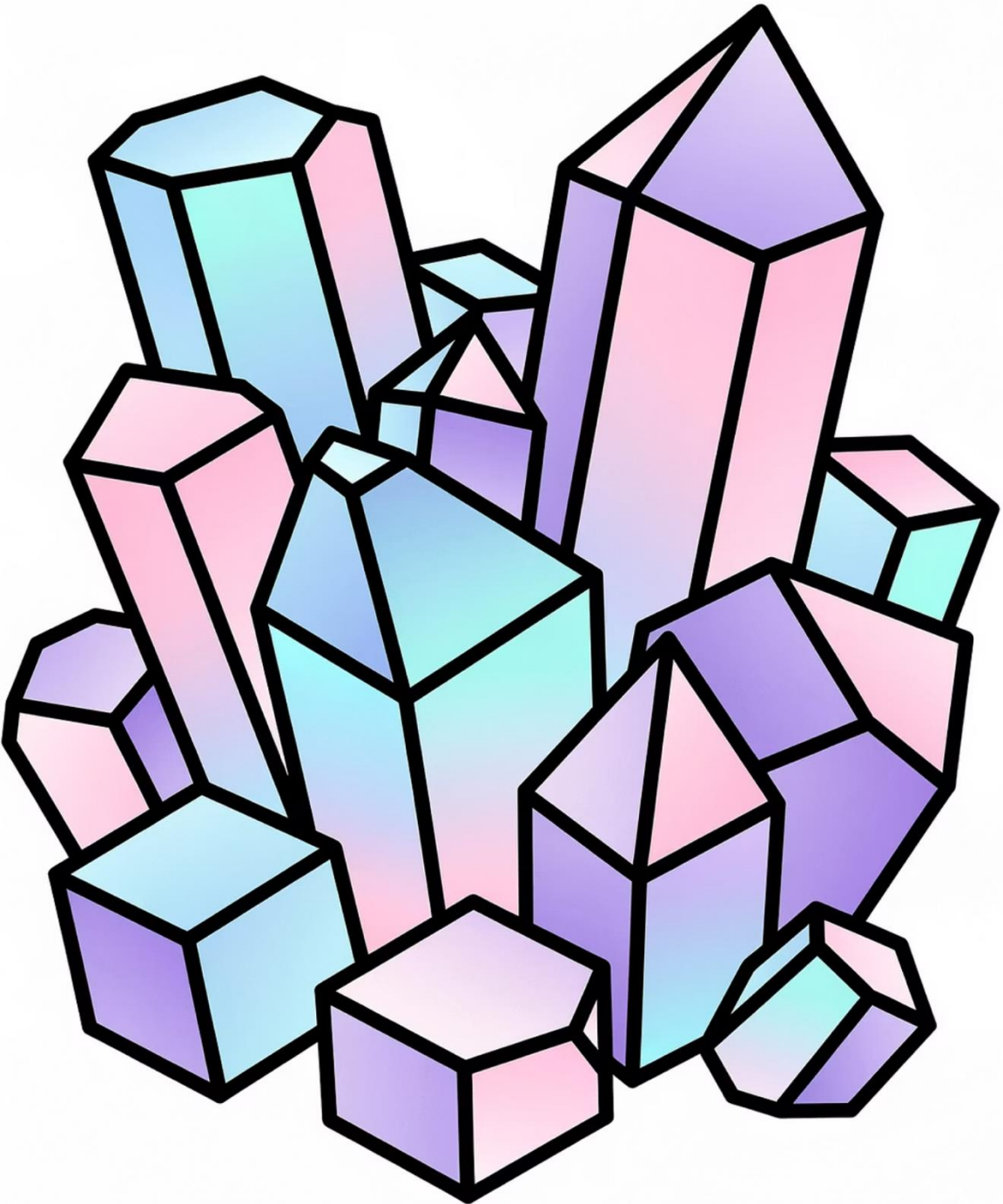
**Hormonen:** Soms werken de stoffen die honger en verzadiging regelen niet goed. U voelt zich dan steeds hongerig.

**Beloning:** Bewerkt eten (chips, snoep) geeft uw hersenen een prettig gevoel, waardoor u meer wilt.

**Stress & emoties:** Bij stress krijgt u meer trek in vet en zoet eten als troost.

**Slaaptekort:** Te weinig slaap maakt u hongeriger en u kiest dan vaker ongezond.

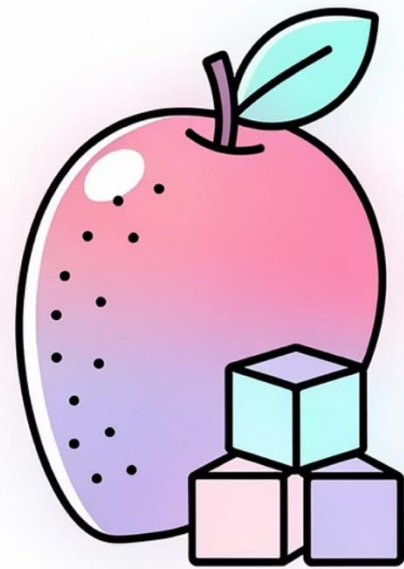
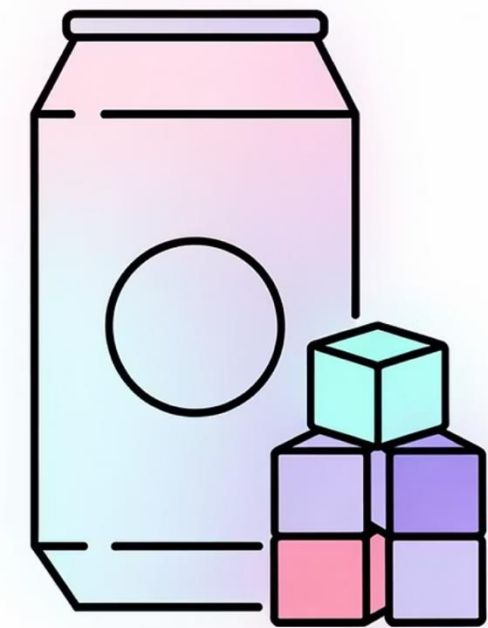
**Omgeving:** Grote porties, reclame en eten dat altijd beschikbaar is werken overeten in de hand.



# Deel 2: Suiker

Over suiker wordt veel gediscussieerd.

Wat doet suiker precies in uw lichaam?



## Soorten suiker

Er zijn veel soorten suiker. Op de verpakking staan soms woorden als “natuurlijk” of “biologisch”. Maar is dat echt gezonder?

# De waarheid over suikerbronnen

## **Alle suikers komen uit planten**

Alle suiker komt van planten, zoals suikerriet of fruit. Er bestaat geen “onnatuurlijke” suiker.

## **Alle suikers zijn hetzelfde voor uw lichaam**

Het maakt niet uit of suiker uit bieten, riet of agave komt. Uw lichaam verwerkt het precies hetzelfde.

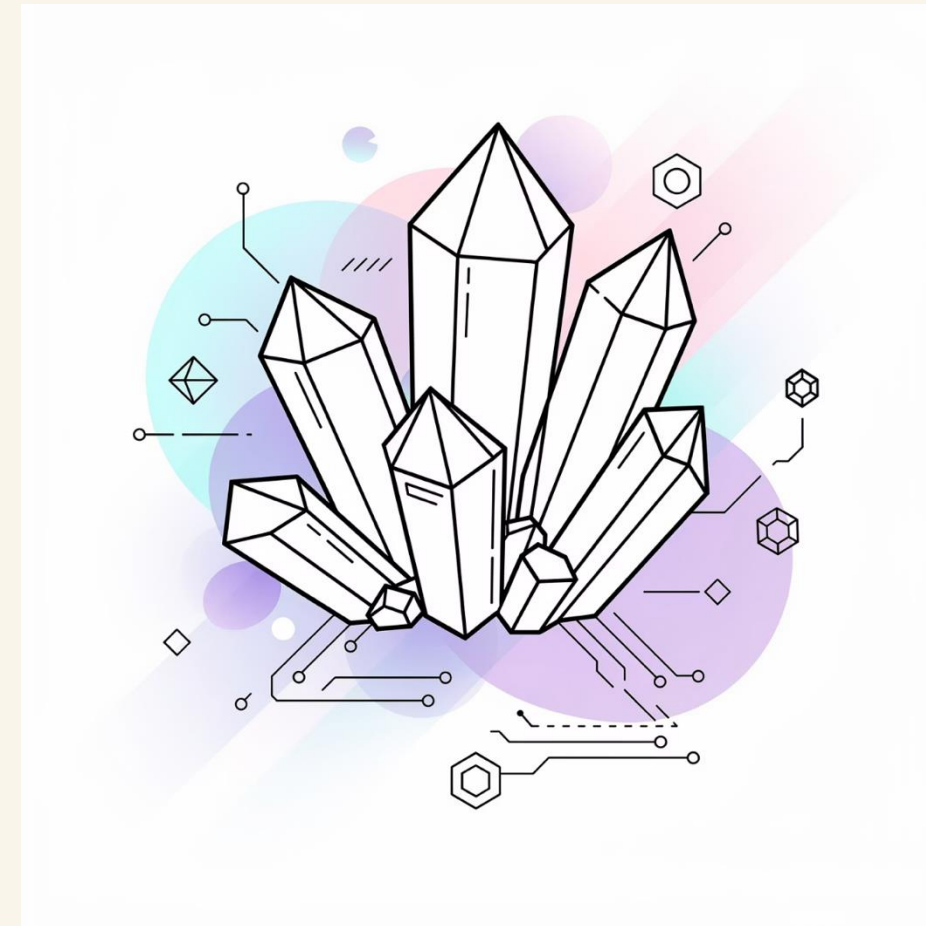
## **Marketing drijft de prijs op**

Agavestroop of kokossuiker zijn niet gezonder, maar wel veel duurder dan gewone suiker.

# De mythe van "betere" suikers

Bietsuiker of rietsuiker is NIET slechter of onnatuurlijk

Wittere suikers zijn meer opgezuiverd (geraffineerd)



Gewone suiker bestaat uit twee delen: **glucose** (druivensuiker) en **fructose** (fruitsuiker). Uw lichaam splitst ze en verwerkt ze apart.



## Fruitsuiker (fructose): pas op!

Fructose zit van nature in fruit en honing. In fruit is het geen probleem. Maar in veel bewerkte producten is er extra fructose aan toegevoegd.

Het belangrijke verschil: fructose wordt alleen door de lever verwerkt, net als alcohol. Te veel fructose belast dus uw lever.



# Het fructose-probleem

1

***Fructose wordt anders verwerkt***

*Fructose gaat rechtstreeks naar de lever, waar het vet aanmaakt.*

2

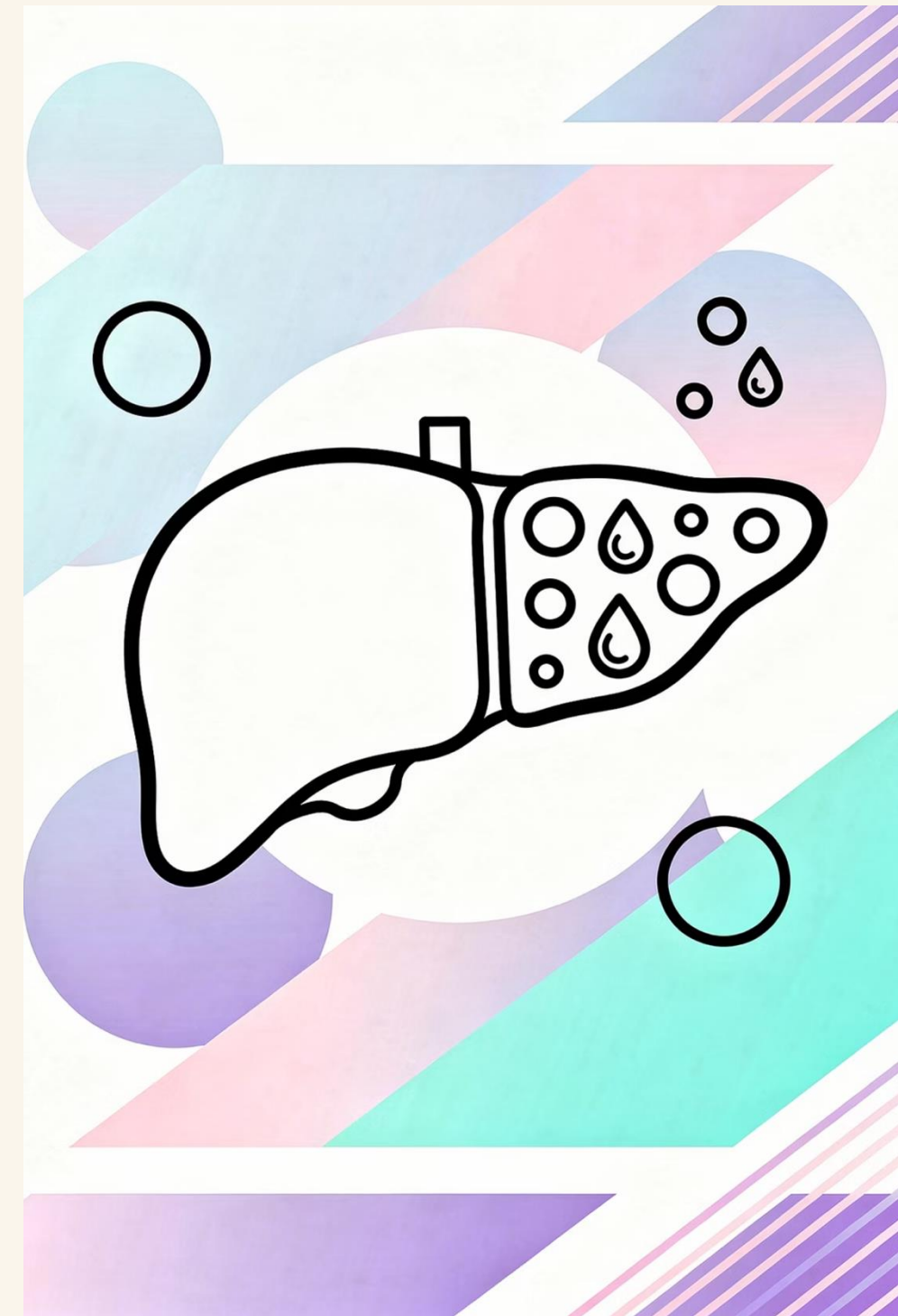
***Glucose wordt opgeslagen als energievoorraad***

*Glucose wordt bewaard in spieren en lever als snelle brandstof.*

3

***Fructose wordt opgeslagen als VET***

*Te veel fructose wordt in de lever omgezet in vet. Dit kan leiden tot een vette lever en overgewicht.*



# Deel 3: Diëten

Wat werkt echt en waarom mislukken zoveel diëten op de lange termijn?



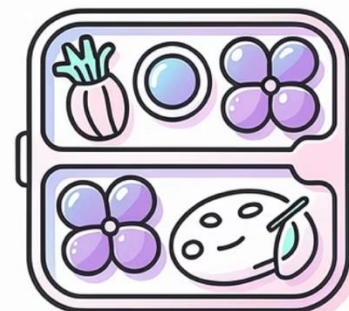
Diet plans



Intenitent fasting



Heart fealthyeating



Mindful choices



# Voedingsetiketten leren lezen

Door het etiket op de verpakking te lezen, kunt u betere keuzes maken. Let op:

**Koolhydraten waarvan suikers:** Een hoog getal duidt op veel snelle suikers.

**Ingrediëntenlijst:** Staat suiker in de top drie, dan is het een rood signaal.

**Verschillende namen voor suiker:** Let op termen als glucosestroop, fructose, dextrose; dit zijn allemaal suikers.

## voedingswaarde

gemiddelde waarde per 100g

Energie	kJ	1,492
	kcal	357

---

Eiwit	8.0g
-------	------

---

Koolhydraten	60.1g
- waarvan suikers	27.5g

---

Totaal vet	9.4g
------------	------

waarvan verzadigd	4.5g
-------------------	------

enkelvoudig onverzadigd vet	2.0g
-----------------------------	------

meervoudig onverzadigd vet	2.4g
----------------------------	------

---

Rijk aan voedingsvezels	8.4g
-------------------------	------

---

Zout	< 0.1g
------	--------

- waarvan natrium	< 0.1g
-------------------	--------

## Etiketten lezen in de praktijk

Vergelijk altijd de etiketten. Het suikergehalte kan enorm verschillen tussen producten.

Vuistregel: >10 gram suiker per 100 gram is hoog, 2-5 gram is gemiddeld, en <2 gram is laag.

**Praktische tip:** Deel het aantal gram suiker door 4 voor het aantal suikerklontjes. Bijv. 20 gram suiker = 5 klontjes.

# Suiker herkennen op het etiket

Suiker staat vaak verstoep op het etiket onder andere namen:

## Verschillende namen voor suiker

- *Glucosestroop, fructosestroop*
- *Maltodextrine, dextrose*
- *Invertsuiker, sucrose*
- *Agavesiroop, honing*
- *Vruchtensapconcentraat*

## Suikers die gezond klinken

- *Biologische rietsuiker*
- *Kokosbloesemsuiker*
- *Dadelsiroop*
- *Ahornsiroop*
- *Rijststroop*

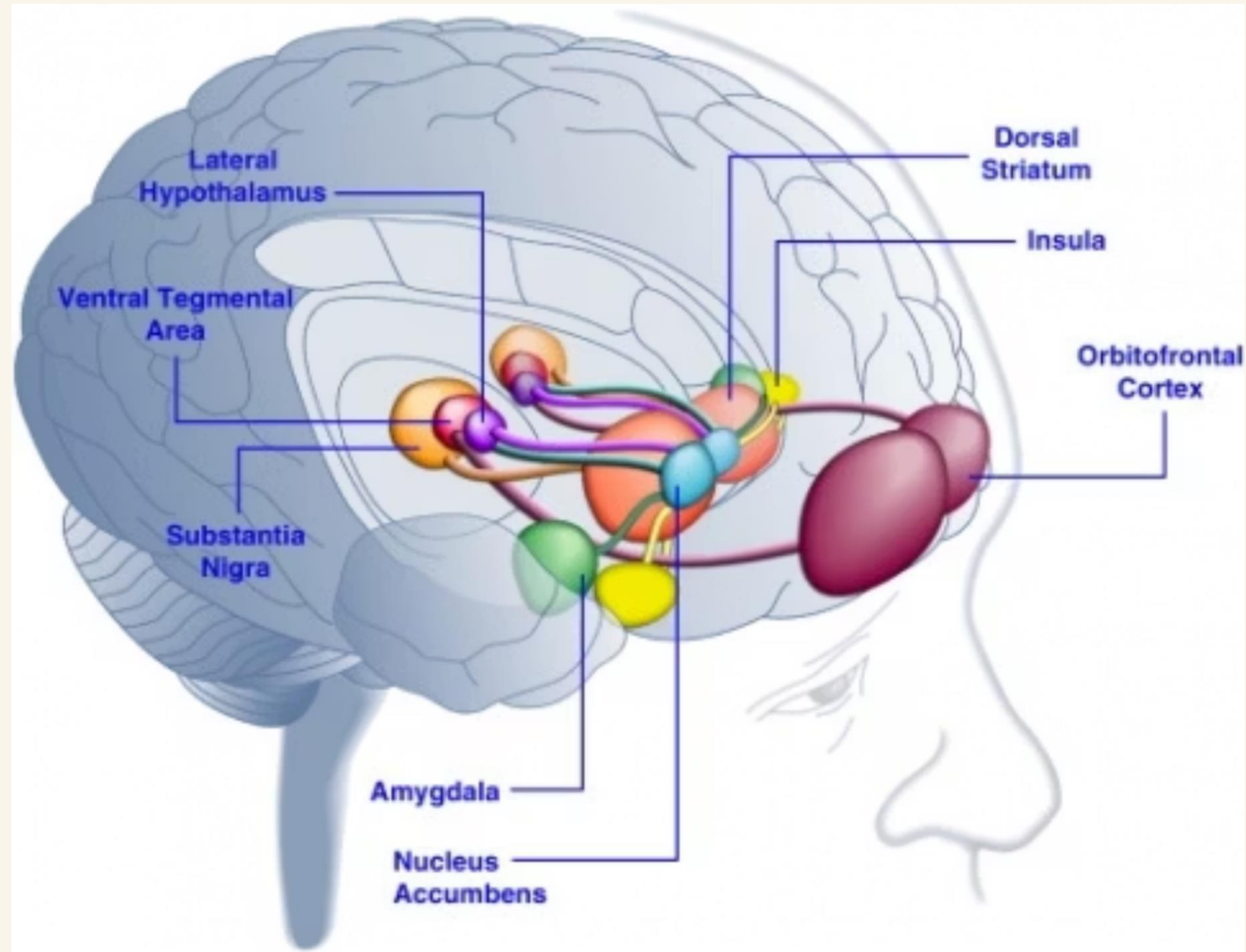
**Dit zijn allemaal gewoon suikers. Ze doen hetzelfde in uw lichaam.**

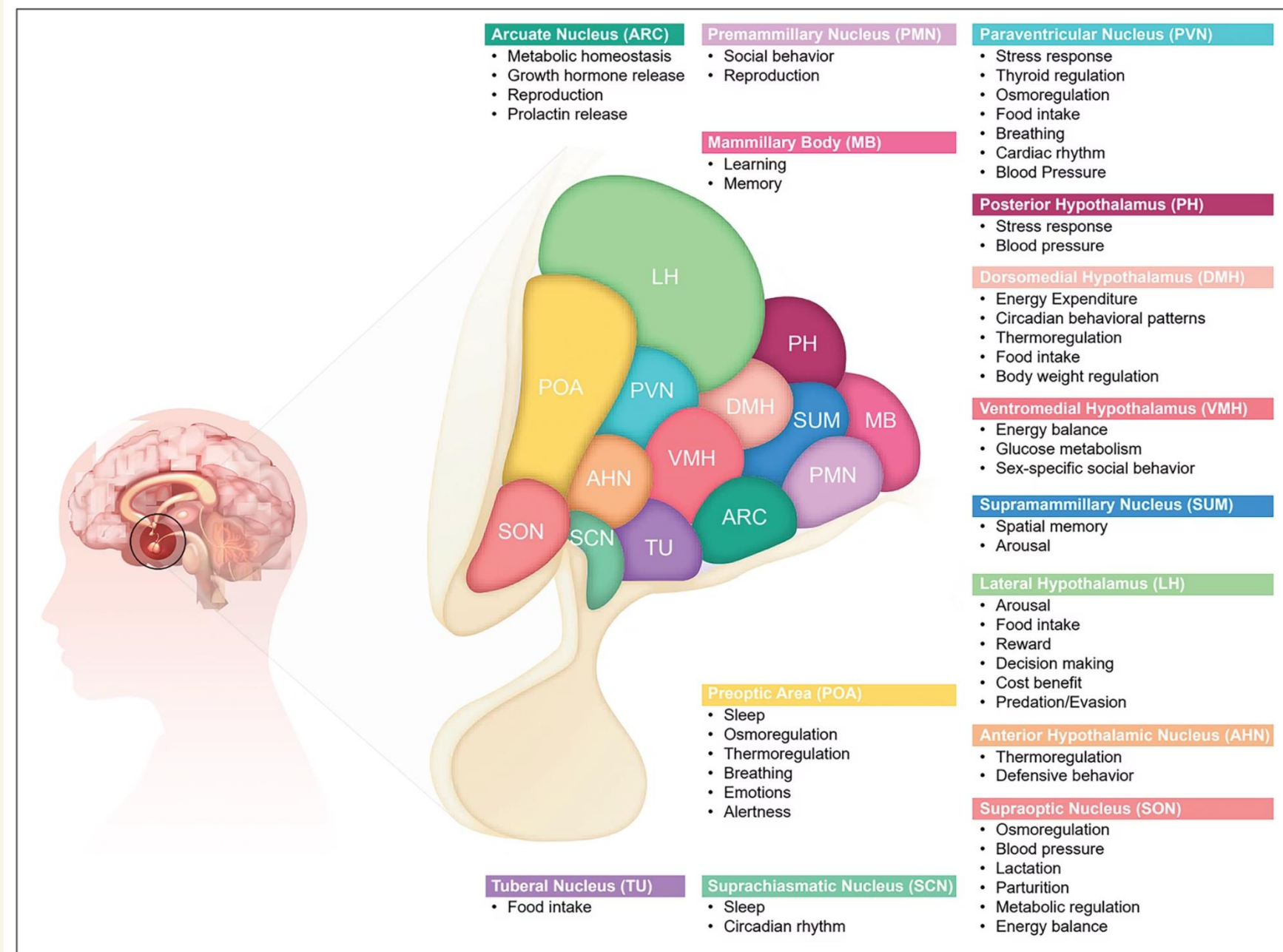












**Figure 1.** Functional Map of the Hypothalamus, Depicting Distinct Subparts (Nuclei) of the Hypothalamus and Their Associated Known Functions.

# Praktische koolhydraatgids



*26 gram  
koolhydraten/100 g*



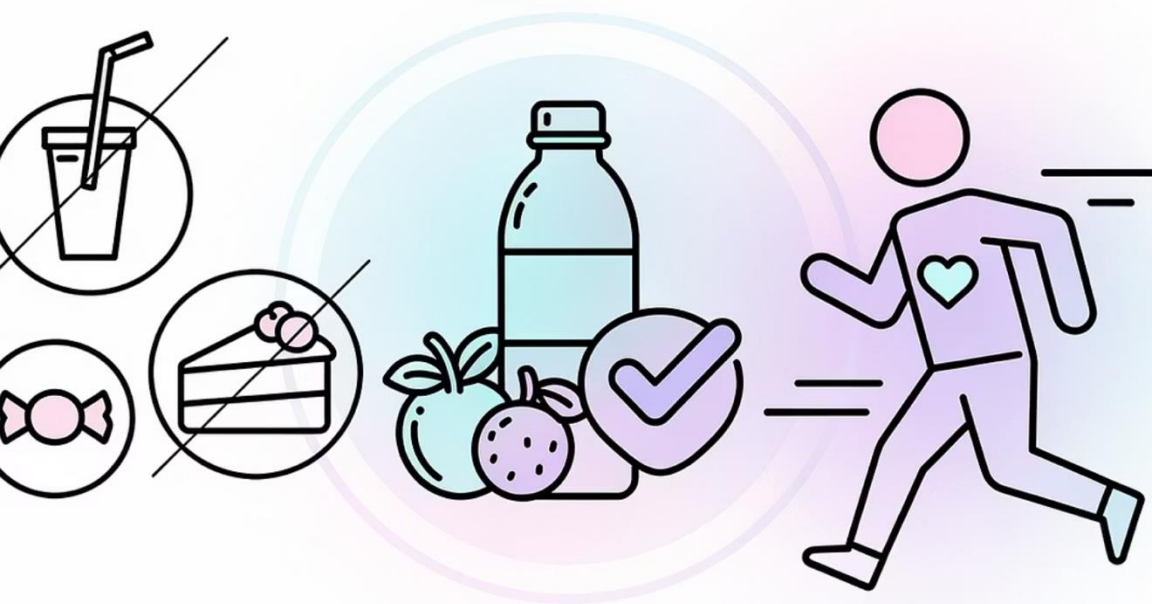
*11 gram KH/100 g*



*< 2 gram KH/100 g*



*14 gram KH/100 g*



# De kernboodschap

- 1 We eten met z'n allen veel te veel toegevoegde suikers

*Nederlanders consumeren veel meer suiker dan de aanbevolen 25-50 gram per dag.*

- 2 Dat maakt ons dikker

*Suiker zorgt ervoor dat uw lichaam meer vet opslaat.*

- 3 Dus moeten we leren om steeds te weten hoeveel suiker er zit in ons dagelijks eten

*Leer het etiket lezen om verborgen suikers te vinden.*

- 4 En we moeten *minder* suikers gaan eten

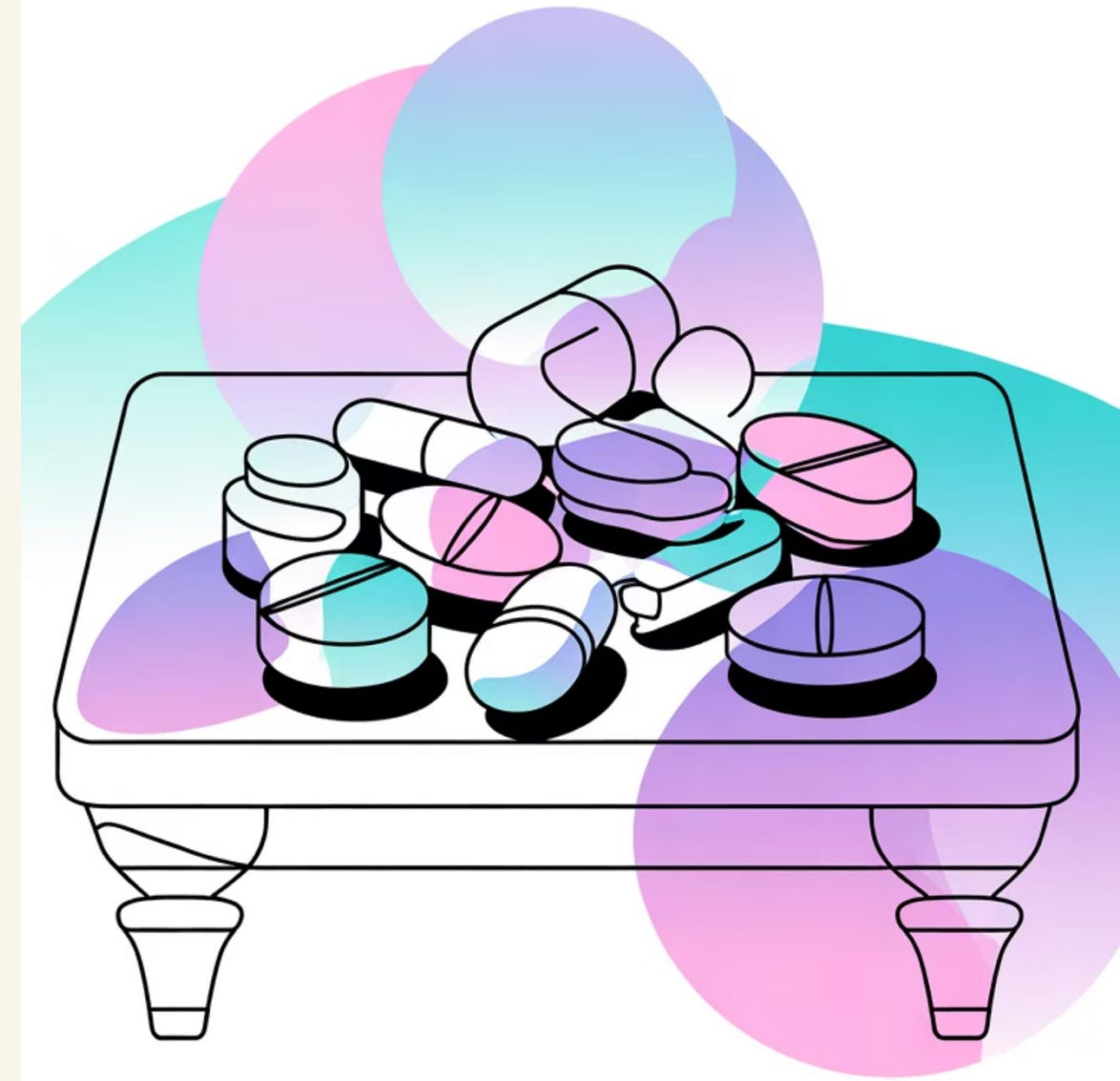
*Elke gram minder helpt. Begin stap voor stap.*

# Plaspauze...?



# Deel 4: Medicijnen (antipsychotica)

Hoe werken deze medicijnen? En wat doen ze met uw lichaam?



# Symptomen van schizofrenie

## Positieve symptomen

Wat er bij komt (positieve symptomen):

- *Hallucinaties (dingen zien of horen die er niet zijn, zoals stemmen)*
- *Wanen (sterke, onjuiste overtuigingen die moeilijk te veranderen zijn)*
- *Verward denken (gedachten springen van het ene naar het andere)*
- *Ongebruikelijk of ongeorganiseerd gedrag*
- *Achterdocht en paranoïde gedachten*

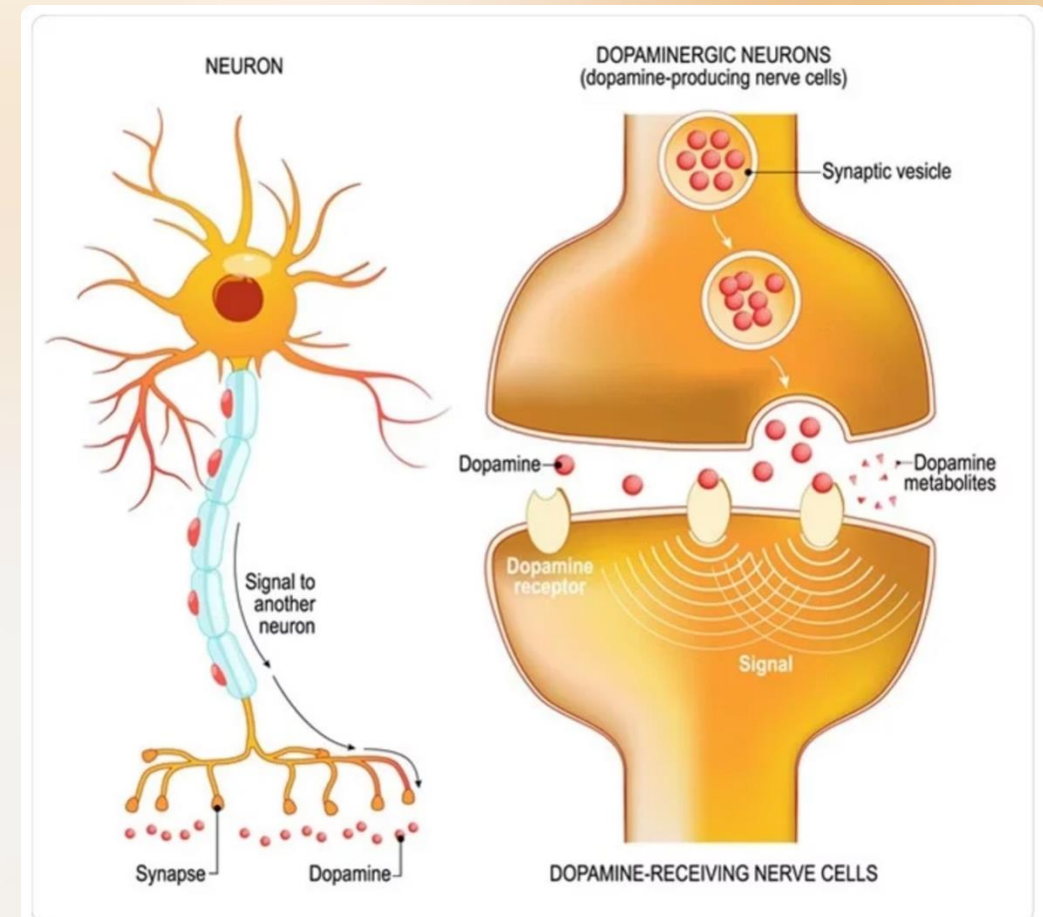
## Negatieve symptomen

Wat wegvalt (negatieve symptomen):

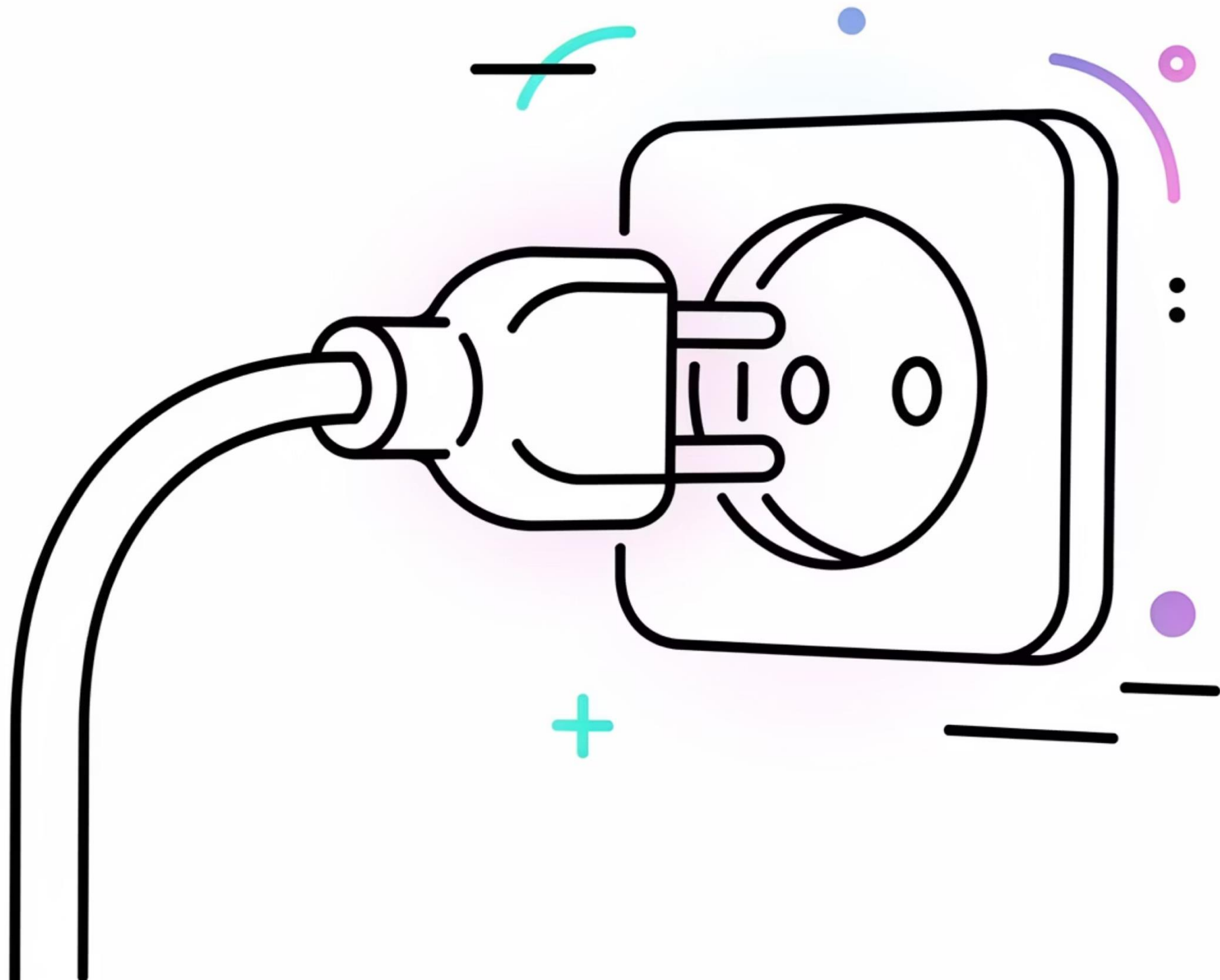
- *Minder emoties tonen (vlakke emoties of gezichtsuitdrukkingen)*
- *Minder praten (weinig zeggen, of met moeite spreken)*
- *Gebrek aan motivatie (niets willen doen of moeilijk ergens aan beginnen)*
- *Minder plezier ervaren (niet meer kunnen genieten van dingen)*
- *Sociaal terugtrekken (minder contact zoeken met anderen)*
- *Minder zelfzorg (moeite met persoonlijke hygiëne of zorgen voor zichzelf)*

# De hersenen en dopamine

Dopamine is een stof in de hersenen. Het helpt bij bewegen en bij het voelen van plezier en beloning.



Dopamine. Closeup presynaptic axon terminal, synaptic cleft, and dopamine-receiving nerve and dopamine-producing cells. Labeled diagram. Illustration Credit: Designua / Shutterstock



# Generaties antipsychotica

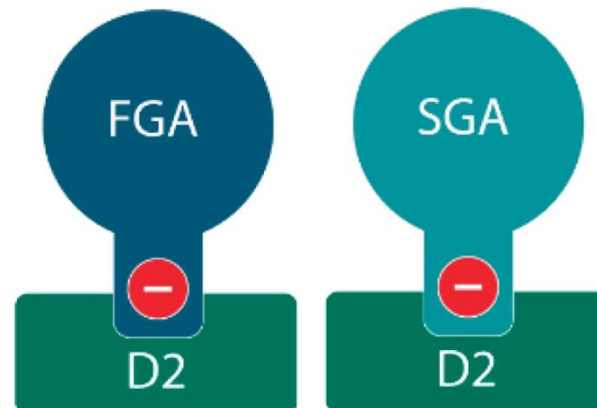
De eerste generatie medicijnen werkten goed, maar gaven veel bijwerkingen.

Nieuwere medicijnen geven minder bewegingsproblemen, maar kunnen wel gewichtstoename veroorzaken.

# Generaties antipsychotica

AP Reduce DA Neurotransmission

D2 antagonism



D2 partial agonism



## Van oud naar nieuw

De eerste medicijnen werkten goed, maar hadden veel vervelende bijwerkingen.

Nieuwere medicijnen gaven minder bewegingsproblemen, maar wel gewichtstoename en stofwisselingsproblemen.

# Hoe antipsychotica werken op de hersenen

Deze medicijnen werken niet alleen op dopamine. Ze werken ook op andere stoffen, zoals serotonine en histamine. Dat verklaart de bijwerkingen.

# Stoffen in de hersenen



## Dopamine

Helpt bij beweging, motivatie en hoe we beloningen ervaren.



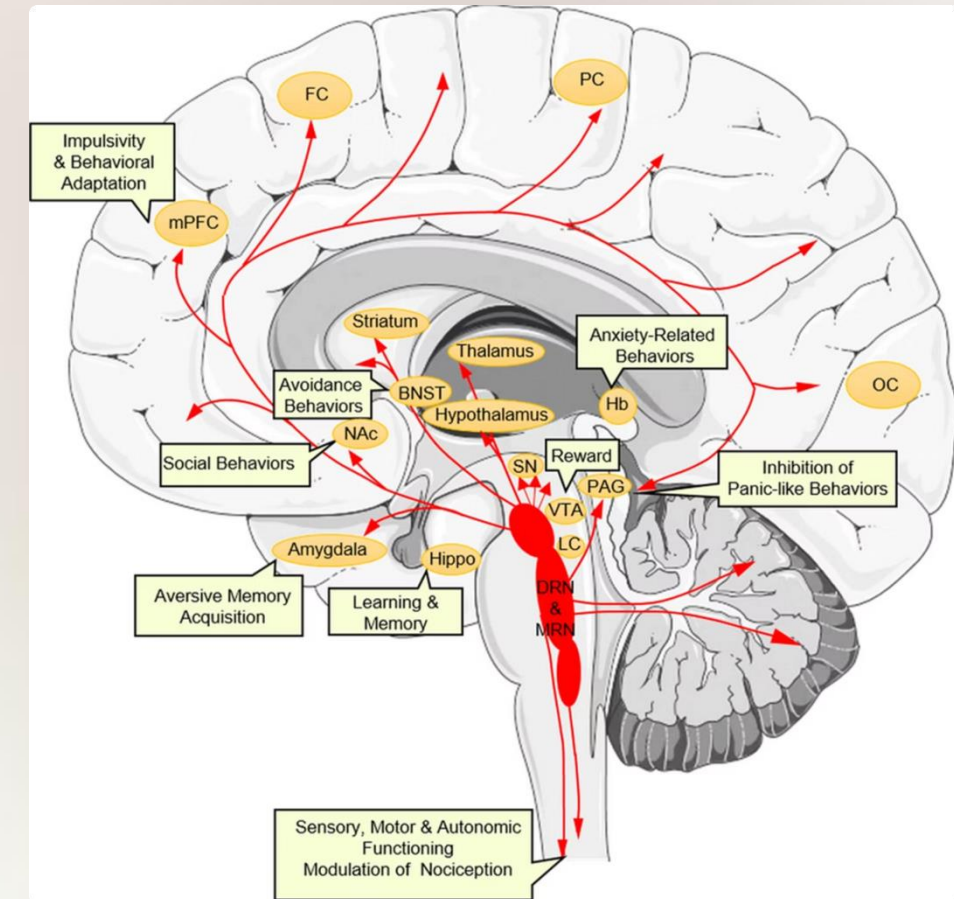
## Serotonine

Heeft invloed op je stemming, eetlust en slaap.



## Histamine

Speelt een rol bij alertheid en eetlust.



# Oude en nieuwe medicijnen vergeleken

## Oude medicijnen (eerste generatie)

Deze medicijnen, zoals haloperidol, blokkeren vooral de **D2 dopamine receptoren** in de hersenen.

**Voordelen:** Werken goed tegen stemmen horen en wanen.

**Bijwerkingen:** Vaak trillen, stijfheid en ongewone bewegingen.

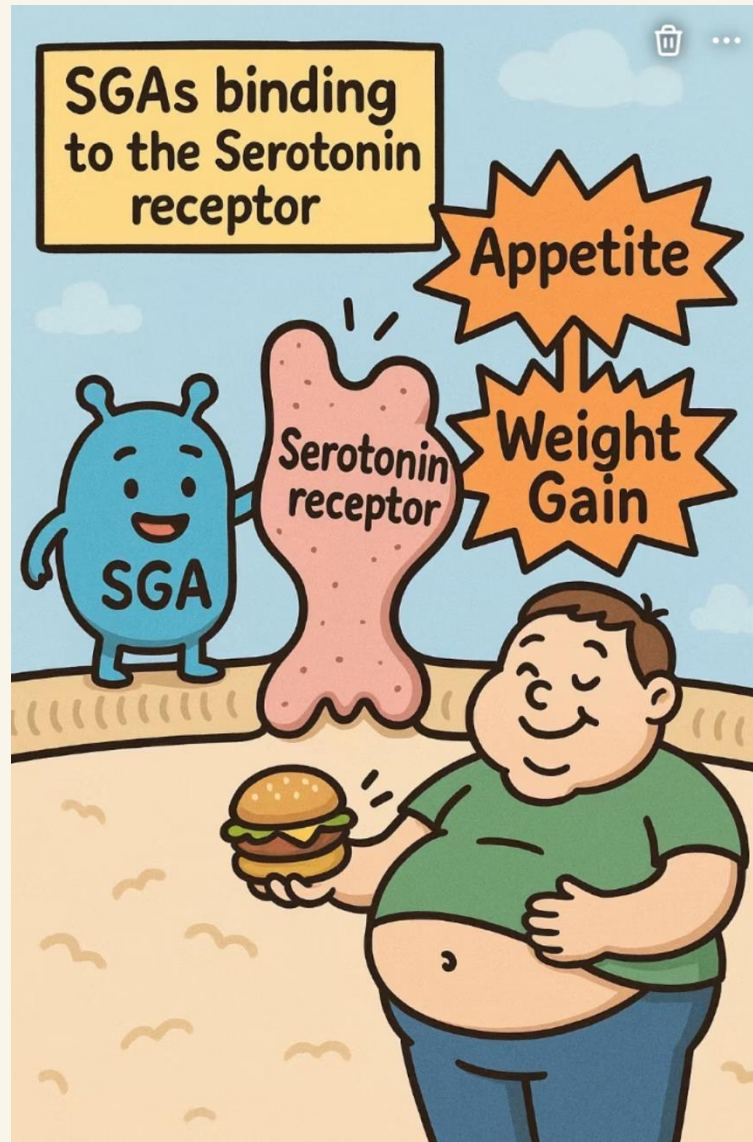
## Nieuwe medicijnen (tweede generatie)

Medicijnen zoals olanzapine werken op meer hersenstoffen tegelijk.

**Voordelen:** Helpen tegen meer symptomen en minder bewegingsproblemen.

**Bijwerkingen:** Gewichtstoename, suikerziekte en problemen met vetgehalte in het bloed.

# Gewichtstoename door medicatie



Aankomen is een veel  
voorkomende bijwerking

Dit kan leiden tot suikerziekte en andere  
gezondheidsproblemen.

Soms stoppen mensen met hun  
medicijnen omdat ze aankomen.

# Lange termijn gevolgen

1

## *Gewichtstoename*

*Dit is vaak al in de eerste maanden zichtbaar.*

2

## *Problemen met bloedsuiker*

*Het lichaam gaat minder goed om met suiker. Dit vergroot de kans op suikerziekte (diabetes).*

3

## *Hart- en vaatziekten*

*Meer kans op problemen met hart en bloedvaten.*

# Deel 5: Antipsychotica en overgewicht

Dit deel legt uit hoe medicijnen tegen  
psychose het risico op overgewicht  
kunnen vergroten.

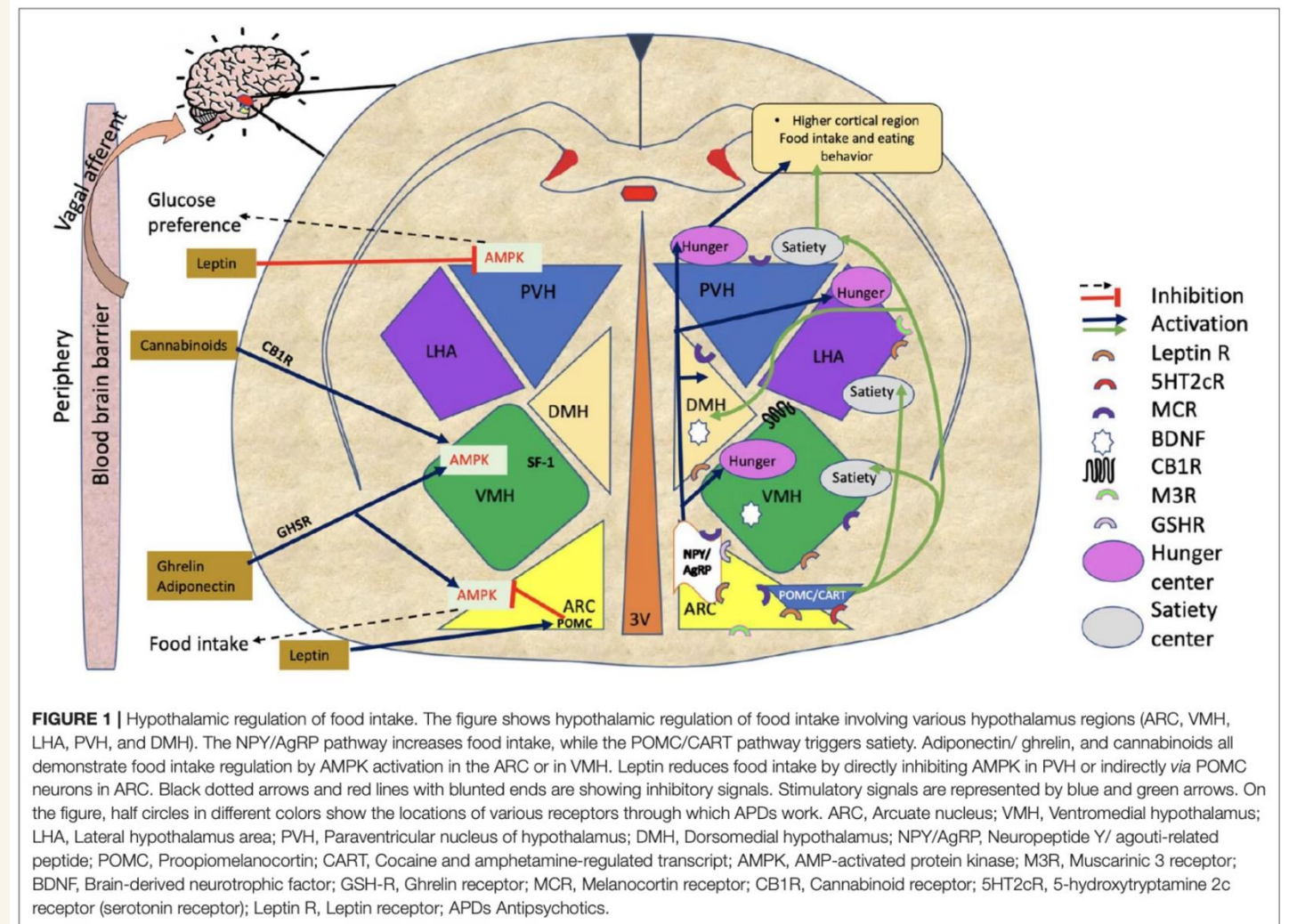


# De hypothalamus regelt je eetlust

## Het controlecentrum

Dit deel van je hersenen controleert wanneer je honger hebt en wanneer je vol zit.

Antipsychotica kunnen deze balans verstoren.



# Hoe medicijnen je hersenen beïnvloeden

**TABLE 1** | APDs and relationship with appetite dysregulation and obesity.

Antipsychotics (SGAs)	Receptors	Activity
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olanzapine (antagonism)</li> <li>• Clozapine (antagonism)</li> <li>• Quetiapine (antagonism)</li> <li>• Risperidone (antagonism)</li> <li>• Ziprasidone and Aripiprazole (5HT1a agonism, 5HT2a, and 5HT2c antagonism)</li> </ul>	5HT1a, 5HT2a, and 5HT2c	Obesity and dysregulated food intake (observed mainly in olanzapine, clozapine, risperidone, and quetiapine treatment) (41–46).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olanzapine (antagonism)</li> <li>• Clozapine (antagonism)</li> <li>• Quetiapine (antagonism)</li> <li>• Risperidone (antagonism)</li> <li>• Ziprasidone (antagonism)</li> </ul>	H1 /H3	Obesity and dysregulated food intake (observed mainly in olanzapine, clozapine, and quetiapine treatment) (56–70).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olanzapine (antagonism)</li> <li>• Clozapine (antagonism)</li> <li>• Quetiapine (antagonism)</li> <li>• Risperidone (mild antagonism)</li> <li>• Ziprasidone (antagonism with low affinity)</li> <li>• Aripiprazole (partial D2 agonism)</li> </ul>	D2	Obesity and dysregulated food intake (observed mainly in olanzapine and clozapine treatment) (71–74).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olanzapine (antagonism)</li> <li>• Clozapine (antagonism)</li> </ul>	M3	Obesity, dysregulated food intake, and peripheral effects (77–82).

*Different APDs are shown in the table in connection with 5HT1a, 5HT2a, 5HT2c, H1/H3, D2, and M3 receptor systems in the regulation of appetite and obesity. Both clozapine and olanzapine demonstrate a strong connection between food intake and weight gain.*

*5HT1a,2a,2c, Serotonin receptors; H1/H3, Histamine receptor; M3, Muscarinic receptor; D2, Dopamine receptor; SGAs, Second-generation antipsychotics.*

# Verstoringen van hormonen

Medicijnen kunnen hormonen veranderen die je eetlust en stofwisseling regelen.

Daardoor kun je meer honger krijgen en minder energie verbranden.

# Antipsychotica, je darmen en je hongergevoel

Antipsychotica kunnen de balans van je darmbacteriën verstoren. Dit komt onder andere doordat ze invloed hebben op hoe je lichaam omgaat met stress.

Die onbalans in de darmen kan vervolgens de stofwisseling van de darmbacteriën veranderen. Hierdoor maken ze andere stoffen aan, wat kan leiden tot meer eten en gewichtstoename.

# Nieuw medicijn tegen gewichtstoename door antipsychotica

*Wat u moet weten over GLP-1 medicijnen*

# Waarom komen mensen aan van antipsychotica?

## Meer honger, meer kilo's

- *Antipsychotica maken u hongeriger doordat ze het hongergevoel in de hersenen versterken*
- *Vooraf clozapine en olanzapine geven veel gewichtstoename*
- *Overgewicht komt 2 tot 3 keer vaker voor bij mensen met een psychiatrische aandoening*

## Afvallen is lastig

- *Meer bewegen en gezonder eten lukt niet altijd als u zich niet goed voelt*
- *Metformine helpt maar bij 1 op de 6 mensen voldoende*
- *Overstappen naar een ander medicijn is niet altijd mogelijk*

## Gevolgen voor uw gezondheid

- *Meer kans op suikerziekte en hart- en vaatproblemen*
- *Sommige mensen stoppen hun medicijn vanwege de gewichtstoename*
- *Dat kan leiden tot een terugval*

***Daarom is er een nieuw medicijn nodig dat helpt bij het afvallen***

# Hoe werkt dit medicijn?

*Het GLP-1 medicijn werkt op twee manieren tegelijk*

## Centraal (hersenen)

- *U heeft **minder honger***
- *U voelt zich **sneller vol** na het eten*
- *Minder **trek in snacks** en ongezond eten*
- *Minder **zin om te snoepen***

## Perifeer (lichaam)

- *Uw maag **ledigt langzamer**, dus u blijft langer vol*
- *Uw **bloedsuiker** wordt beter geregeld*
- *Uw **cholesterol** kan verbeteren*

*Kort gezegd: u eet minder **én** uw lichaam verwerkt voeding beter*

# Wat moet u weten?

## Pluspunten

- ✓ *U valt af, ook als bewegen en dieet niet lukt*
- ✓ *Uw psychiatrische klachten worden niet slechter*
- ✓ *Goed voor uw bloedsuiker, cholesterol en hart*
- ✓ *Eenvoudig: één prikje per week*
- ✓ *Sommige mensen voelen zich er ook mentaal beter door*

## Waar moet u op letten?

- ! *Misselijkheid en overgeven in het begin (dit wordt meestal minder)*
- ! *Het medicijn is duur en wordt niet altijd vergoed*
- ! *We weten nog niet alles over gebruik op de lange termijn*
- ! *U kunt spiermassa verliezen bij langdurig gebruik*
- ! *Als u stopt, komt het gewicht vaak weer terug*

## Samenvatting

*Dit medicijn kan goed helpen bij gewichtstoename door antipsychotica. Bespreek met uw arts of het geschikt is voor u.*

# Wat weten we uit onderzoek?

**-3,7 kg**

*meer afgevallen dan zonder dit  
medicijn (na 4 maanden)*

**Veilig**

*de psychiatrische klachten  
worden niet erger*

**Werkt**

*ook als metformine niet  
genoeg hielp*

## Wat onderzoekers hebben gevonden

- *Mensen die dit medicijn gebruikten, vielen **gemiddeld bijna 4 kilo** meer af dan mensen die het niet kregen*
- *Het werkt het beste bij mensen die **clozapine of olanzapine** gebruiken*
- *Naast gewichtsverlies verbeteren ook **bloedsuiker en cholesterol***
- *Sommige mensen voelen zich ook **psychisch beter***

# We doen dus maar wat

---

We weten vaak niet precies hoe medicijnen bij iemand zullen werken

De werking en bijwerkingen zijn moeilijk te voorspellen, maar ze hebben grote invloed op de gezondheid en hoe men zich voelt

