

Hoofdstuk 2. Voeding en vertering  
§ 1. Voedingsmiddelen en voedingsstoffen

Voedingsmiddelen: alle producten die je eet of drinkt



Voedingsstoffen: bruikbare bestanddelen van voedingsmiddelen

1 Bouwstoffen: voor warming cellen en weefsels (groei, herstel, ontwikkeling)

2 Brandstoffen: energie voor beweging, lichaams-temperatuur, groei, herstel

3 Reservestoffen: worden opgeslagen in bepaalde delen

4 Beschermende stoffen: zorgen ervoor dat je gezond blijft.

Voedingsvezel: onverteerbare stoffen in plantarig voedsel  
Functie: becredere van darmperistaltiek

Groepen voedingsstoffen

1 Eiwitten:

- voors - Vooral bouwstof, ook brandstof
- Geen reservestof

2 Koolhydraten:

- voors - Vooral brandstof, ook bouw- en reserve
- Glucose, suiker, zetmeel, glycogeen
- Glucose → glycoeen → opslaan in lever/spier

3 Vetten:

- voors - Vooral brandstof, ook bouw- en reserve
- Kunnen onder de huid worden opgeslagen

4 Water:

- Bouwstof
- Verover van stoffen in je lichaam

5 Mineralen (zouten):

- melk - Bouwstof en beschermende stof
- Kalkzouten voor opbouw beenderen

6 Vitaminen

- fruit - Bouwstof en beschermende stof
- Vitamine kennen een letter: (A, B, C, D, K)
- A = opbouw lichaam / zien; D = vastleggen kalk

Hoofdstuk 2. Voeding en vertering  
§ 2. Zetmeel en glucose aantonen

- Joodoplossing = indicator voor zetmeel  
→ van lichtbruin naar blauwzwart
- Glucose aantonen met teststrookje (indicator)  
→ verandert van kleur

'Aantoonstof' = een indicator

## Hoofdstuk 2. Voeding en vertering

### § 3. Gezonde voeding

Afleren voor gezonde voeding

① Eet gevarieerd: elke dag iets uit elk vak van de schijf van 5

	voedingsmiddel	nodig voor
1	Groente & fruit	vitaminec + vezels
2	Brood / aardappelen/pasta	zetmeel, eiwitten, vitaminen, mineralen, vezel
3	melk, kaas, vlees	eiwitten, vitaminen, mineralen
4	meegarine, olie, boter	vetten, vitaminen
5	Dranken	water

② Eet niet te veel en beweeg

- Energiebehoefte → pleef tijd, gesteldt, inspanning
- 3 maaltijden + 3 tussendoor ma.
- niet teveel vet, suiker, alcohol

③ Gebruik weinig verzadigd vet (dierlijk).

- Gebruik plantaardig vet
- Halvarine in kwipje, vloeibaar, die

④ Eet veel groente, fruit en brood

- Weinig energierijk (weinig koolhydraten)
- Veel voedingsstoffen
- Snel verzadigd gevoel

⑤ Eet veilig

- Voorbom voedselvergiftiging door goede hygiëne

infectie door eten van voedsel besmet met chemische stoffen / bacteriën

# Hoofdstuk 2. Voeding en verttering

## § 4. Hoeveel is gezond?

Energie → 1 kcal = 4,2 kJ  
 kilocalorie      kilojoule

Hoeveelheid is afhankelijk van:

- geslacht
- leeftijd
- grootte
- inspanning
- klimaat
- seizoen

<p><u>Overgewicht</u> = zwaarder dan bij je leeftijd / lengte past</p> <p><u>Oorzaken</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- te veel eten</li> <li>- te veel vet eten</li> <li>- te weinig bewegen</li> <li>- erfelijke aanleg</li> </ul>	<p><u>Ondergewicht</u> = lichter dan bij je leeftijd / lengte past</p> <p><u>Oorzaken</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- te weinig eten</li> <li>- te kort aan bereikbare voedingsstoffen (eiwit, vetten)</li> <li>- eetstoornis</li> </ul>
<p><u>Gevolgen</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hart- en vaatziekten</li> <li>- suikerziekte</li> <li>- sneller klinkten aan rug/knie/jankels</li> </ul>	<p><u>Gevolgen</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- snel ziek worden</li> <li>- bloedsuikerspiegel</li> <li>- langzame groei</li> <li>- hersenontwikkeling</li> <li>- opgezwollen buik</li> </ul> <p><u>tekort aan eiwit</u></p>

Gezond gewicht → BHI = Body Mass Index

$$BHI = \frac{\text{gewicht (kg)}}{\text{lengte}^2 (\text{m}^2)} = \text{kg/m}^2$$

- Jongens (12-14 jaar) → 15-23 kg/m<sup>2</sup>
- meisjes (12-14 jaar) → 16-23 kg/m<sup>2</sup>
- volwassenen → 20-25 kg/m<sup>2</sup>

Manieren om af te vallen

1. Eet normale hoeveelheid + beweging meer
2. Tussendoortje → weinig vet / koolhydraten
3. Alleen aanbevelen hoeveelheden
4. Alleen aanbevelen → kleinste hoeveelheid
5. Geen tussendoortjes, wel veel drinken

Oorzaken eetstoornissen:

- Slaakheidsideaal: cultuur / mode
- Onteuren over jezelf (gewicht / uiterlijk)

Voorbeelden eetstoornissen

- Anorexia nervosa → op extreme manier afvallen
  - te weinig voedingsstoffen
  - afslags
  - ziekten; maag, gebit
- Bulimia nervosa → weinig eten met vreetbuien
  - overgeven + laxemiddelen
- Binge eating disorder (BED) → vreetbuien, niet overgeven / laxemiddelen
  - zwaarder

## Hoofdstuk 2. Voeding en vertering

### § 5. Nadenken over eten

#### Ondervoeding:

- \* Te weinig voedsel → oogst mistukt  
→ onvoldende ver-  
voersmogelijkheden
- \* Tekort aan bepaalde voedingsstoffen  
bv te weinig eiwit (in arme landen)  
of vitamines/mineralen (junkfood)

Vegetarisme = geen voedsel eten dat  
door het doden van dieren is verkregen

Veganisme = helemaal geen dierlijke  
producten gebruiken

Redenen om minder vlees te eten

- respect voor dieren
- zorg voor gezondheid
- geluk
- milieu
- wereldvoedselsituatie (veel te veel  
plantenrijke eiwit  
dat meer mensen  
eten kan geven)
- prijs

#### Producten die vlees vervangen

- peulvruchten; bonen, erwten
- tahoe
- kaas
- eieren
- vleesvervangers

- Daar moeten wel extra voedingsmiddelen  
inzitten (plantenrijke producten bevatten  
wel ijzer, maar dat wordt minder snel  
opgenomen dan vanuit dierlijke producten)  
↳ dus veel fruit en groente eten + melk  
drinken
- Veel ijzer (gaakt en fruit om dit op te nemen)
- Vitamine B12 (melk en zuivel)

## Hoofdstuk 2. Voeding en vertering

### §6. Het verteringsstelsel

Vertering = omzetten van voedingsstoffen die niet door de darmwand heen in het bloed kunnen worden opgenomen in verteringsproducten die wel in het bloed kunnen worden opgenomen.

Hele darmkanaal (zie pagina 66, afb. 35)  
heel

- eiwitten
- koolhydraten en vetten

(wel meteen in bloed: glucose, mineralen, vitamines, water)

Vertering vindt plaats met hulp van verteringssappen (in darmkanaal)

- wanden gemaakt door verteringsklieren (speeksel, maagsap, lever, darmen)
- Veel verteringssappen bevatten enzymen (zorgen voor snelheid van vertering)
  - ↳ stoffen die scheikundige processen versnellen

Darmperistaltiek: afwisselend samentrekken en ontspannen van kringspieren en lengtespieren in de wand van het hele darmkanaal

- voedsel verplaatsen
- voedsel kneden
- voedsel mengen met verteringssappen

Hoofdstuk 2. Voeding en vertering  
S 7. Het gebit

Met gebit kauw je voedsel:

- kleine stukjes → beter doorstrikken
- oppervlak voedsel vergroten → enzymen beter inwerken

Gebits-elementen: tanden en kiezen

- Uitwendig: kroon en wortels

- Inwendig: • tandbeen

pagina 69  
afb. 41

- tandhulft (bloedvaten/nerven)
  - glazuur (harde laag om tandbeen kroon)
  - cement (om tandbeen wortels)
  - wortelhulft (bevestiging tand in kaak)
- Kaak is bedekt met tandvlees

Snijtanden en hoektanden: stukken van

voedsel afbijten

↑ puntig

Kiezen: Fijn malen voedsel (hobbige

↓  
beveelant)

4 in iedere kaakhelft + evt. verstankskiezen

Melkgebit: tussen 6 maanden en 2 jaar → tot ± 6 jaar

In iedere kaakhelft: 2 snijtanden, 1 hoektand, 2 kiezen

<u>Tandformule</u>			
2.1.1.2	2.1.1.2	2.1.1.2	2.1.1.2
2.1.1.2	2.1.1.2	2.1.1.2	2.1.1.2

→ onderkaak

pagina 70  
afb. 43

Blijvend gebit

- ontstaat vanaf ± 6 jaar door wisselen
- In iedere kaakhelft: 2 snijtanden, 1 hoektand, 4 kiezen (+ 1 verstankskiezen)

- Tandformule

5.1.1.2	5.1.1.2	5.1.1.2	5.1.1.2
rechts	links	rechts	links
5.1.1.2	5.1.1.2	5.1.1.2	5.1.1.2

boven  
onder

Tandplak = dun laagje aanslag dat zich op

tanden en kiezen afzet  
→ etensresten, speeksel, bacteriën

Gevolgen tandplak:

- Bacteriën zetten suiker uit eten om in zuur → lost het glazuur op
- Bacteriën kunnen tandkiesontsteking veroorzaken → ontstoken wortelvlies → tanden/kiezen vullen uit
- Tandplak kan verkalken tot tandsteen

Tegengaan tandplak:

- 2x per dag goed poetsen
- max. 6 eetmomenten per dag → tussentoe huissellen

Gebitscorrectie: tanden/kiezen goed zetten (brug)