Diëtetiek en Voedingswetenschappen

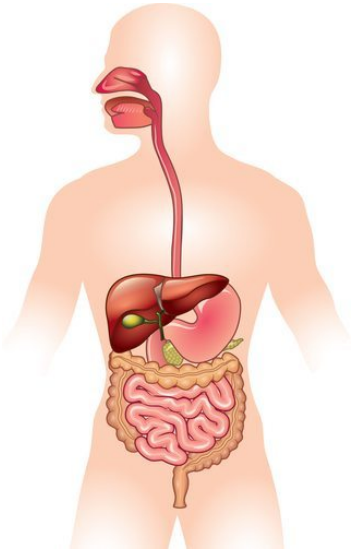
Bomcalorimetrie: het meten van de absorptiecapaciteit van de darm

De werking van het maagdarmkanaal

Het maagdarmkanaal of spijsverteringsstelsel is een lange buis tussen de mond en de anus. Hiertussen liggen de organen slokdarm, maag, dunne darm en dikke darm. Het maagdarmkanaal heeft een belangrijke functie bij het verteren van ons voedsel. ‘Vertering’ wil zeggen dat voedingsstoffen in heel kleine stukjes ‘gehakt’ worden door spijsverteringssappen en -enzymen. Deze stukjes zijn zo klein dat ze door de darmwand heen opgenomen kunnen worden om in het bloed vervoerd te worden door het lichaam naar de plek waar de voedingsstoffen nodig zijn. Het opnemen van de voedingsstoffen en vocht door de darmwand heen, noemen we ‘absorptie’.

Malabsorptie

Door verschillende oorzaken kan de vertering en/of absorptie van ons voedsel in het maagdarmkanaal (tijdelijk of blijvend) minder goed zijn. Deze situatie kan ontstaan bijvoorbeeld na een operatie, door medicatie, behandeling, infecties of als direct gevolg van een maagdarmaandoening. Er is sprake van malabsorptie wanneer er onvoldoende opname is van voedingsstoffen. Malabsorptie uit zich over het algemeen in veelvuldig of dunne/slappe ontlasting, soms spoelt het moeilijk weg in de WC, stinkt het meer dan anders of zijn er nog onverteerde delen voeding te herkennen in de ontlasting. Dit kan gepaard gaan met darmkrampen, winderigheid, maar kan ook zorgen voor ongewenst afvallen, uitdroging of vitaminen- en mineralen tekorten.



Wat is het doel van de meting?

In een gezonde situatie is het verterings-en absorptieproces in het lichaam heel efficiënt: dat wil zeggen er gaan bijna geen voedingsstoffen verloren. Het doel van deze meting is het bepalen van het huidige absorptievermogen van uw maagdarmkanaal.

Hoe wordt het gemeten?

Voor het meten is het nodig dat u ontlasting spaart. Met behulp van de zogenaamde ‘bomcalorimetrie’-methode wordt uw ontlasting eerst gewogen, goed gemengd, gevriesdroogd en vervolgens verbrand waarbij er warmte vrij komt. Zo kan bepaald worden hoeveel energie er in uw gespaarde ontlasting zit. Daarnaast wordt ook de hoeveelheid water (vocht) vet en eiwit in uw ontlasting

bepaald. Sommige medicijnen moeten tijdelijk gestaakt worden om de daadwerkelijke functie van de darm te meten. Uw arts of diëtist informeert u daarover.
U krijgt een voedingsdagboek (zie bijlage van deze folder) om uw voedingsinname tijdens de testperiode te noteren (zie 'instructie dagboek'). Op deze manier wordt duidelijk wat de darm aan energie en voedingsstoffen te verteren heeft gekregen. Uit het verschil tussen de 'verloren' voedingsstoffen in de ontlasting en de voedingsinname, kan de absorptiecapaciteit van uw darm berekend worden.

TIP: Blijf zo normaal mogelijk eten en drinken zodat een goed beeld van uw werkelijke situatie verkregen kan worden.

Wat moet u doen voor de meting?

1. U krijgt via de arts of diëtist één of meerdere emmers om alle ontlasting in de afgesproken spaarduur op te vangen. Dit is in principe altijd 3 dagen (exact 72 uur).
   a. Let goed op: er mag geen urine, bloed of toiletpapier in de emmer komen.
   b. Schrijf uw patiëntnummer op de emmer of plak er een sticker met uw patiëntnummer op
   c. Noteer ook het aantal keren dat u ontlasting heeft in de testperiode; hiervoor is ruimte opgenomen in het voedingsdagboek
2. 1 dag voor de start van het ontlasting sparen start u al met het bijhouden van uw voedings (en vocht) inname in het dagboek dat u van de diëtist ontvangen heeft; in totaal houdt u 4 dagen (dus exact 96 uur) een voedingsdagboek bij.
3. Lever na afloop van de periode de ontlastingsemmer in bij het lab:

□ locatie VU medisch centrum: polikliniek receptie P (1e etage)
□ locatie AMC: polikliniek bij het loket voor inleveren van materialen, Q0 (achter de balie van de bloedafname)
Het ingevulde voedingsdagboek (voorzien van de naam van de diëtist) stuurt u met de antwoord envelop terug naar de diëtist, levert u in tijdens de afspraak bij de diëtist.
Patiënten van locatie VUmc kunnen deze afgeven bij balie polikliniek receptie Q (1e etage)



Praktische tips bij het ontlasting sparen!

- Plas eerst op het toilet, plaats vervolgens de emmer in de toiletpot en doe de ontlasting rechtstreeks in de emmer.
- Het opvangen van alleen ontlasting, zonder urine bijmenging kan uitdagend zijn, met name voor vrouwen! Leidt de urine eventueel weg met een plastuitconstructie of met incontinentiemateriaal.
- Hoe koeler de ontlasting, hoe minder het stinkt of ruikt: plaats hiervoor eventueel de emmer in de koelkast, zet het in de winter op een koel balkon of tuin of gebruik eventueel diepvrieselementen rondom de emmer.
- Als de emmer onverhoopt eerder vol is dan de afgesproken testperiode van 72 uur, dan kunt u een tweede of derde emmer gebruiken. Heeft een geen extra emmer gekregen dan stopt u eerder met het verzamelen van uw ontlasting. Geef dan de aangepaste spaarduur door aan uw diëtist én als u de ontlasting inlevert.

- Als er onverhoopt een portie ontlasting niet heeft kunnen opvangen in de emmer (door acute diarree), noteert u dit in het voedingsdagboek.

Instructie voedingsdagboek

Het is de bedoeling dat u in dit voedingsdagboek zo nauwkeurig mogelijk noteert wat u in de testperiode heeft gegeten en gedronken (dus ook thee, water etcetera). Weeg daarom met een keukenweegschaal alles wat gegeten wordt en gebruik een maatbeker om alles wat gedronken wordt te meten. Zowel het gewicht per onderdeel (dus boterham apart van smeersel en apart van beleg en bij warme maaltijd aardappels/rijst apart van saus/jus, groente en apart van vlees/vis etcetera).

- Denkt u ook aan alle kleine hapjes die u wellicht onbewust eet of drinkt (pepermuntje, chocolaatje, aantal scheppen suiker in de koffie/thee etc.)
- Vermeld zoveel mogelijk de bereidingswijze en receptuur van het eten en brood, bijvoorbeeld: *1 gepaneerde schnitzel (rauw gewicht 120 gram), gebakken in Brio (75 gram voor 3 schnitzels*). NB Achter in dit boekje is een pagina opgenomen waar u zo nodig de gebruikte receptuur kunt noteren
- Vermeld altijd het soort voedingsmiddel, bijvoorbeeld:
  - 35 gram *volkoren* brood
  - 225 gram *halfvolle* melk
  - 95 gram *zoute* drop
- Vermeld, indien mogelijk, merk en gewicht, bijvoorbeeld:
  - 63 gram melkchocolade met hazelnoten, Droste
  - 1 diepvriespizza, Albert Heijn, Salami, 450 gram

Heeft u nog vragen?

Wanneer u na het lezen van deze folder nog vragen heeft kunt u contact opnemen met uw diëtist via onderstaand telefoonnummer.

Naam diëtist : ……
Telefoonnummer : ……
Datum : ……

Voedingsdagboek absorptiestudie

Naam:	
Amsterdam UMC Patiëntennummer:	
Invuldagen dagboek:	Van …….. tot/met …….
Spaardagen ontlasting:	Van …….. tot/met …….

Ontlastingsfrequentie

Dag 1 **Alleen dagboek, gèèn ontlasting sparen**		**Dag 2** **Dagboek bijhouden én ontlasting sparen**	**Dag 3** **Dagboek bijhouden én ontlasting sparen**	**Dag 4** **Dagboek bijhouden én ontlasting sparen**
	Tijdstip start sparen ontlasting dag 2			
	Overdag: aantal keer ontlasting			
	In nacht: aantal keer ontlasting			
	Evt gemiste porties ontlasting			
	Tijdstip stop sparen ontlasting dag 4			

Voedingsdagboek Dag 1 Datum: ….…../……../ 20….

Ontbijt

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's ochtends

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Lunch

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's middags

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Diner/ warme maaltijd

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's avonds

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Overige opmerkingen

Voedingsdagboek Dag 2 Datum: ….…../……../ 20….

Ontbijt

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's ochtends

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Lunch

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's middags

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Diner/ warme maaltijd

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's avonds

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Overige opmerkingen

Voedingsdagboek Dag 3 Datum: ….…../……./ 20….

Ontbijt

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's ochtends

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Lunch

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's middags

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Diner/ warme maaltijd

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's avonds

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Overige opmerkingen

Voedingsdagboek Dag 4 Datum: ….…../……../ 20….

Ontbijt

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's ochtends

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Lunch

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's middags

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Diner/ warme maaltijd

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Tussendoor 's avonds

Hoeveelheid (aantal stuks)	Gewicht (gram)	Beschrijving voedingsmiddel	Merk

Overige opmerkingen

Bijlage: gebruikte receptuur

Recept: …….

Behorend bij dag: ……..

Hoeveel van dit gerecht is door u zelf opgegeten? …….

Ingrediënten	Hoeveelheid (gram)

Recept: …….

Behorend bij dag: ……..

Hoeveel van dit gerecht is door u zelf daadwerkelijk opgegeten? …….

Ingrediënten	Hoeveelheid (gram)

Recept: …….

Behorend bij dag: ……..

Hoeveel van dit gerecht is door u zelf daadwerkelijk opgegeten? …….

Ingrediënten	Hoeveelheid (gram)