

Zetmeelvezels

Wat wordt onderzocht?

Zetmeel is een koolhydraat dat voorkomt in voedingsmiddelen zoals brood, aardappelen, rijst, pasta en granen. Tijdens de spijsvertering wordt zetmeel door verteringsenzymen afgebroken tot kleinere koolhydraatketens en uiteindelijk glucose. Glucose kan vervolgens in de dunne darm worden opgenomen.

Bij deze test wordt onderzocht of er zetmeelresten in de ontlasting aanwezig zijn. Onder normale omstandigheden wordt het grootste deel van het voedingszetmeel verteerd en opgenomen, waardoor er weinig tot geen zichtbaar zetmeel in de ontlasting aanwezig is.

De aanwezigheid van zetmeel in ontlasting kan onder andere samenhangen met:

- Een relatief hoge inname van zetmeelrijke voedingsmiddelen;
- Onvolledige vertering van zetmeel;
- Een versnelde darmassage;
- Een verminderde afbraak of opname van voedingsstoffen;
- Onvoldoende kauwen of grote voedseldeeltjes in het ontlastingsmonster.

De aanwezigheid van zetmeel in de ontlasting hoeft niet direct op een aandoening te wijzen. De betekenis van de uitslag hangt onder andere samen met het voedingspatroon, de hoeveelheid zetmeel in de voeding en andere kenmerken van de spijsvertering.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De aanwezigheid van zetmeel in ontlasting wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de vertering van zetmeel en de samenstelling van de ontlasting.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- De aanwezigheid van onverteerde zetmeelresten in de ontlasting;
- Mogelijk onvoldoende afbraak van zetmeel;
- Een relatief hoge inname van zetmeelrijke voedingsmiddelen;
- Een mogelijk versnelde darmassage;

- Aanhoudende darmklachten waarbij ook de vertering en opname van voedingsstoffen worden beoordeeld.

De test kan worden beoordeeld in combinatie met:

- Het voedingspatroon;
- De consistentie en het ontlastingspatroon;
- Buikpijn en een opgeblazen gevoel;
- Winderigheid;
- Andere kenmerken van de ontlasting;
- Eventuele andere onderzoeken naar de vertering en darmgezondheid.

Een verhoogde hoeveelheid zetmeel in de ontlasting is geen diagnose op zichzelf. De uitslag moet worden beoordeeld in samenhang met het voedingspatroon, eventuele klachten en andere onderzoeksresultaten.

Betrouwbaarheid van de meting

De aanwezigheid van zetmeel wordt bepaald in een vers ontlastingsmonster. De ontlasting wordt onderzocht met Lugol-kleuring en microscopie.

Lugol-oplossing bevat jodium en wordt gebruikt om zetmeel zichtbaar te maken. Wanneer zetmeelkorrels in het ontlastingsmateriaal aanwezig zijn, kunnen deze door de reactie met jodium duidelijker zichtbaar worden onder de microscoop. Jodiumkleuring wordt ook binnen microscopisch ontlastingsonderzoek gebruikt om bepaalde structuren en bestanddelen van ontlasting beter zichtbaar te maken.

Bij microscopisch onderzoek wordt een deel van het ontlastingsmonster met de kleuringsoplossing behandeld en vervolgens onder de microscoop beoordeeld. Hierbij wordt gekeken naar de aanwezigheid en hoeveelheid van herkenbare zetmeelresten.

De betrouwbaarheid van de bepaling is mede afhankelijk van de kwaliteit van het ontlastingsmonster en van een correcte afname en verwerking.

Factoren die de uitslag kunnen beïnvloeden zijn onder andere:

- De versheid van het ontlastingsmonster;
- De opslag en het transport van het monster;
- De hoeveelheid zetmeelrijke voeding die voorafgaand aan de test is gegeten;

- De mate waarin voedingsmiddelen tijdens de maaltijd zijn gekauwd;
- De snelheid van de darmpassage;
- De verdeling van zetmeelresten binnen het ontlastingsmonster;
- De beoordeling en interpretatie van het microscopische preparaat.

Microscopische beoordeling van ontlasting kan informatie geven over onverteerde bestanddelen. De aanwezigheid van onverteerd zetmeel kan bijvoorbeeld passen bij verminderde vertering of opname, maar moet altijd worden geïnterpreteerd in combinatie met de overige bevindingen.

De test geeft informatie over de aanwezigheid van zichtbaar zetmeel in het onderzochte ontlastingsmonster. De hoeveelheid zetmeel die microscopisch wordt waargenomen geeft niet rechtstreeks informatie over de exacte hoeveelheid zetmeel die iemand heeft gegeten of over de ernst van een eventuele spijsverteringsstoornis.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Er zijn geen goed vastgestelde algemene prevalentiecijfers voor de aanwezigheid van zetmeel in ontlasting bij de gezonde bevolking. De aanwezigheid en hoeveelheid zichtbaar zetmeel in ontlasting kunnen variëren afhankelijk van de voeding, de eigenschappen van het ingenomen zetmeel en de mate waarin het zetmeel tijdens de spijsvertering wordt afgebroken.

Onderzoek bij gezonde volwassenen laat zien dat zetmeel niet altijd volledig wordt verteerd en opgenomen in de dunne darm. Hierdoor kunnen onverteerde zetmeelgranules de dikke darm bereiken en uiteindelijk in de ontlasting worden aangetroffen. De hoeveelheid kan variëren tussen personen en wordt mede beïnvloed door de hoeveelheid en het type zetmeel dat met de voeding wordt ingenomen en de mate waarin dit wordt verteerd. Een deel van het zetmeel dat de dikke darm bereikt, kan vervolgens door darmbacteriën worden afgebroken en gefermenteerd.

De aanwezigheid van zetmeel in ontlasting is daarom niet op zichzelf voldoende om een verteringsstoornis vast te stellen. De uitslag moet worden beoordeeld in combinatie met voedingsinname, klachten en eventuele andere onderzoeksresultaten.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

De aanwezigheid van zetmeel in de ontlasting wordt beoordeeld met Lugol-kleuring en microscopie. De hoeveelheid aangetroffen zetmeel wordt hierbij kwalitatief beoordeeld.

Op de uitslag kan worden aangegeven:

- Geen: er is geen zichtbaar zetmeel in het onderzochte ontlastingsmonster aangetroffen;
- Weinig: er zijn kleine hoeveelheden zetmeelresten aangetroffen;
- Matig: er zijn duidelijk aanwezige hoeveelheden zetmeelresten aangetroffen;
- Veel: er is een grote hoeveelheid zetmeelresten in het onderzochte ontlastingsmonster aangetroffen.

Een toename van de hoeveelheid aangetroffen zetmeel kan onder andere passen bij:

- Een relatief hoge consumptie van zetmeelrijke voedingsmiddelen;
- Onvolledige vertering van zetmeel;
- Een versnelde darmpassage;
- Een verminderde afbraak of opname van voedingsstoffen.

De hoeveelheid zetmeel in de ontlasting moet altijd worden beoordeeld in combinatie met het voedingspatroon, de aanwezige klachten en andere onderzoeksresultaten. Een uitslag ‘matig’ of ‘veel’ betekent niet automatisch dat sprake is van een verteringsstoornis of andere aandoening.

De uitslag geeft bovendien geen exacte kwantitatieve meting van de hoeveelheid zetmeel in gram. Het gaat om een microscopische, kwalitatieve beoordeling van de hoeveelheid zetmeel die in het onderzochte ontlastingsmonster zichtbaar is.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

Bij een verhoogde hoeveelheid zetmeel in de ontlasting wordt geadviseerd de uitslag te bespreken met een huisarts, behandelend arts of andere deskundige wanneer sprake is van aanhoudende of onverklaarde klachten.

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Beoordeling van het voedingspatroon;
- Beoordeling van de hoeveelheid zetmeelrijke voedingsmiddelen in de voeding;
- Beoordeling van het ontlastingspatroon en de darmpassage;
- Bespreking van eventuele klachten zoals een opgeblazen gevoel, buikpijn of winderigheid;
- Beoordeling van andere kenmerken van de ontlasting;

- Aanvullend onderzoek naar de vertering of opname van voedingsstoffen indien daar aanleiding toe bestaat;
- Beoordeling van andere mogelijke oorzaken van aanhoudende darmklachten.

Een voedingsanamnese kan hierbij nuttig zijn, omdat de hoeveelheid zetmeel in de ontlasting mede afhankelijk is van de hoeveelheid zetmeel die voorafgaand aan de test is geconsumeerd.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een bepaling van zetmeel in ontlasting kent weinig lichamelijke risico's.

Mogelijke nadelen zijn:

- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- De aanwezigheid van zetmeel betekent niet automatisch dat sprake is van een aandoening;
- De uitslag kan worden beïnvloed door het voedingspatroon;
- Microscopische beoordeling geeft informatie over zichtbaar zetmeel, maar niet over de exacte hoeveelheid zetmeel die iemand heeft gegeten;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn wanneer sprake is van aanhoudende klachten;
- De uitslag moet in samenhang met andere bevindingen worden geïnterpreteerd.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met het voedingspatroon, klachten, ontlastingspatroon, medische voorgeschiedenis en overige laboratorium- en onderzoeksresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Cummings, J. H., Beatty, E. R., Kingman, S. M., Bingham, S. A., & Englyst, H. N. (1996). Digestion and physiological properties of resistant starch in the human large bowel. *The British journal of nutrition*, 75(5), 733–747.
<https://doi.org/10.1079/bjn19960177>
- MGLab & Advies B.V. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].

- Nagara, Y., Fujii, D., Takada, T., Sato-Yamazaki, M., Odani, T., & Oishi, K. (2022). Selective induction of human gut-associated acetogenic/butyrogenic microbiota based on specific microbial colonization of indigestible starch granules. *The ISME journal*, 16(6), 1502–1511. <https://doi.org/10.1038/s41396-022-01196-w>