



IDDSI

International Dysphagia Diet
Standardisation Initiative
www.iddsi.org



IDDSI-raamwerk Testmethoden 2.0 | 2019

Nederlandse vertaling IDDSI 2.0

Door Hanneke Kalf (NL) met correcties van Marion Pellicaan (NL) en Anne-Sophie Beeckman (BE)
en gefaciliteerd door Nestlé Health Science.

Dit IDDSI-Raamwerk en de Testmethoden zijn gelicenseerd onder het
[Creative Commons Attribution-Sharealike 4.0 Internationale licentie](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

IDDSI 2.0 | Juli 2019

INLEIDING

Het International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) is in 2013 opgericht met als doel het ontwikkelen van nieuwe internationale gestandaardiseerde terminologie en definities om aangepaste voedingsconsistenties en verdikte vloeistoffen te beschrijven die worden gebruikt voor personen met dysfagie van alle leeftijden, in alle zorginstellingen en in alle culturen.

Drie jaar werk van het International Dysphagia Diet Standardisation Committee heeft geresulteerd in de release in 2016 en de publicatie in 2017 van het IDDSI Raamwerk, dat bestaat uit een continuüm van 8 niveaus (0-7). De niveaus worden geïdentificeerd aan de hand van cijfers, tekstlabels en kleurcodes. [Referentie: Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, Duivestein J, Kayashita J, Lecko C, Murray J, Pillay M, Riquelme L, Stanschus S. (2017) Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: The IDDSI Framework. *Dysphagia*, 32:293-314. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00455-016-9758-y>].

Het Complete IDDSI Raamwerk Gedetailleerde Definities 2019 is een update van het document van 2016. Dit document geeft de gedetailleerde beschrijvingen van alle niveaus van het IDDSI Raamwerk. De beschrijvingen worden ondersteund door eenvoudige meetmethoden, die kunnen worden gebruikt door mensen met dysfagie, mantelzorgers, professionals, voedingsassistenten of de industrie om het niveau te bevestigen waarin voeding of drank past.

Dit document moet worden gelezen in combinatie met de documenten IDDSI Gedetailleerde definities 2019, IDDSI Evidence 2016 en IDDSI Frequently Asked Questions (FAQ's) (<https://iddsi.org/framework/>).

Het IDDSI-Raamwerk biedt een gemeenschappelijke terminologie voor het beschrijven van de consistentie van voeding en dranken. IDDSI-tests zijn bedoeld om de stromings- of consistentiekenmerken van een bepaald product op het moment van testen te bevestigen. De tests moeten worden uitgevoerd op voeding en dranken onder de *beoogde serveercondities* (met name de temperatuur). De professional heeft de verantwoordelijkheid om aanbevelingen te doen voor voedingsmiddelen of dranken voor een bepaalde patiënt, op basis van zijn of haar zorgvuldige klinische beoordeling.

IDDSI waardeert de belangstelling en deelname van de wereldwijde gemeenschap, waaronder patiënten, mantelzorgers, professionals, de industrie, beroepsverenigingen en onderzoekers. Ook bedankt IDDSI de sponsors voor hun genereuze steun.

Ga naar <https://iddsi.org/> voor meer informatie.

Het IDDSI-bestuur:

Het bestuur van IDDSI is een groep vrijwilligers die geen salaris van IDDSI ontvangen. Zij bieden hun kennis, expertise en tijd aan ten behoeve van de internationale gemeenschap.

Medevoorzitters: Peter Lam (CAN) & Julie Cichero (AUS);

Bestuursleden: Jianshe Chen (CHN), Roberto Dantas (BRA), Janice Duivestein (CAN), Ben Hanson (UK), Jun Kayashita (JPN), Mershen Pillay (ZAF), Luis Riquelme (USA), Catriona Steele (CAN), Jan Vanderwegen (BE).

Vroegere bestuursleden: Joseph Murray (VS), Caroline Lecko (VK), Soenke Stanschus (GER)

Het International Dysphagia Diet Standardisation Initiative Inc. (IDDSI) is onafhankelijk en opereert als een non-profit organisatie. IDDSI is een groot aantal instanties, organisaties en industriepartners dankbaar voor financiële en andere steun. Sponsors zijn niet betrokken geweest bij het ontwerp of de ontwikkeling van het IDDSI-raamwerk.

De implementatie van het IDDSI-raamwerk is in volle gang. IDDSI is alle sponsors die de implementatie ondersteunen zeer dankbaar <https://iddsi.org/about-us/sponsors/>

Testmethoden voor gebruik met het IDDSI-Raamwerk

Het IDDSI systematische review suggereerde dat vloeistoffen en levensmiddelen moeten worden geclassificeerd op basis van de fysiologische processen die betrokken zijn bij de orale verwerking, het orale transport en de initiatie van de bolusstroom (Steele et al., 2015). Hiervoor zijn verschillende hulpmiddelen nodig om het gedrag van de bolus zo goed mogelijk te beschrijven.

Dranken en andere vloeistoffen

Nauwkeurige meting van de eigenschappen van vloeistofstromen is ingewikkeld. Tot op heden hebben zowel het onderzoek als de bestaande nationale terminologieën de classificatie van dranken op basis van viscositeit bestudeerd of aanbevolen. Viscositeitsmeting is echter niet toegankelijk voor de meeste zorgprofessionals.

Bovendien is de viscositeit niet de enige relevante parameter: het debiet, oftewel de stroomsnelheid, van een vloeistof zoals het wordt geconsumeerd wordt beïnvloed door vele andere variabelen zoals dichtheid, vloeispanning, temperatuur, voortstuwingsdruk en vetgehalte (O'Leary et al., 2010; Sopade et al., 2007, Sopade et al., 2008a,b; Hadde et al. 2015a,b). De systematische evaluatie toonde een grote variabiliteit aan in de gebruikte testtechnieken en vond dat andere belangrijke parameters zoals afschuifnelheid, temperatuur, dichtheid en vloeispanning zelden werden gerapporteerd (Steele et al., 2015; Cichero et al., 2013). Dranken met verschillende verdikkingsmiddelen kunnen dezelfde meting van de schijnbare viscositeit hebben bij één bepaalde afschuifnelheid, en toch zeer verschillende vloeikarakteristieken hebben in de praktijk (Steele et al. 2015; O'Leary et al., 2010; Funami et al., 2012; Ashida et al., 2007; Garcia et al., 2005). Naast variaties in de stroming die samenhangen met de eigenschappen van de drank, zal de stroming tijdens het slikken naar verwachting verschillen afhankelijk van de leeftijd van de persoon en de mate waarin hij of zij een verminderde slikfunctie heeft (O'Leary et al., 2010).

Om deze redenen is een meting van de viscositeit *niet* opgenomen in de IDDSI-descriptoren. In plaats daarvan wordt een zwaartekracht-stroomtest of vloeistoftest met behulp van een 10 ml-spuit aanbevolen om de stroming van de vloeistof te kwantificeren (voedsel dat overblijft na 10 sec. stroming). De gecontroleerde omstandigheden van vloeistofstroom door een plastic spuit of trechter zijn in grote lijnen representatief voor de manier waarop een vloeistof beweegt bij het doorslikken.

De IDDSI-vloeistoftest is ook in ontwerp en meetprincipes vergelijkbaar met de Posthumus-trechter die in de zuivelindustrie wordt gebruikt om vloeistofdikte te meten (van Vliet, 2002; Kutter et al., 2011). In feite lijkt de Posthumus-trechter op een grote spuit (van Vliet, 2002; Kutter et al., 2011). De maatregelen die met behulp van de Posthumus-trechter worden genomen, omvatten de tijd die nodig is om een bepaalde hoeveelheid vloeistof te laten stromen, en de massa die overblijft na een bepaalde periode van stromen. Van Vliet (2002) merkt op dat de geometrie van de Posthumus-trechter een afschuif- en verlengingscomponent bevat die nauwer aansluit bij de stromingsomstandigheden in de mondholte (Hanson et al., 2019).

Hoewel de gekozen spuit voor gebruik met de IDDSI vloeistoftest eenvoudig is, blijkt de test een breed scala aan vloeistoffen betrouwbaar te kunnen categoriseren, en in overeenstemming met de momenteel bestaande laboratoriumtests en het oordeel van deskundigen (Hanson et al., 2019). De test is ook gevoelig genoeg bevonden om kleine veranderingen in de dikte aan te tonen die verband houden met een verandering in de serveertemperatuur.

IDDSI-vloeistoftest

De IDDSI-vloeistoftest maakt gebruik van een 10 ml injectiespuit, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.



Hoewel in eerste instantie werd aangenomen dat 10 ml injectiespuiten wereldwijd identiek zijn op basis van een ISO-norm (ISO 7886-1), is vervolgens vastgesteld dat het ISO-document alleen betrekking heeft op de spuitopening van de injectiespuit en dat er tussen de merken variaties kunnen bestaan in de lengte en de afmetingen van de cilinders. De IDDSI-vloeistoftest maakt met name gebruik van een referentiespuit met een gemeten cilinder lengte van 61,5 mm van de nullijn tot de 10 ml-lijn (voor de ontwikkeling van de tests werden BD™-spuiten gebruikt). IDDSI is zich ervan bewust dat er enkele spuiten zijn die als 10 ml gelabeld zijn, maar verschillende afmetingen hebben of in feite een capaciteit van 12 ml hebben. Het gebruik van een injectiespuit met andere afmetingen dan hier beschreven of een injectiespuit met een capaciteit van 12 ml geeft resultaten die niet betrouwbaar kunnen worden gebruikt met het IDDSI-Raamwerk. Daarom is het belangrijk om de lengte van de cilinder van de spuit te controleren zoals aangegeven in het schema op pagina 5. De details voor het uitvoeren van de test worden hieronder weergegeven. In de nabije toekomst kunnen er mogelijk trechters beschikbaar zijn die speciaal zijn ontworpen voor IDDSI-testen.

Video's van de IDDSI-vloeistoftest zijn te bekijken op: <https://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/>

Tips bij het testen

- Bij het gebruik van commerciële verdikkingsmiddelen moet u de instructies van de fabrikant volgen en grondig mengen, waarbij u erop moet letten dat er geen klonten/klonters of luchtbellens aanwezig zijn. Zorg ervoor dat u de aanbevolen tijd neemt om de vloeistof volledig in te dikken.
- Gebruik bij elke test een schone, droge spuit van het juiste type.
- Controleer of de conus van de spuit volledig helder is en vrij is van eventuele plastic resten of fabricagefouten die zich af en toe kunnen voordoen.
- Test tweemaal of meer om meer betrouwbare resultaten te garanderen.
- Controleer op klontjes/klontertjes, vooral als de stroom plotseling stopt. In dit geval is de vloeistof mogelijk niet geschikt voor iemand met een slikstoornis.
- Zorg ervoor dat de vloeistof op de **beoogde serveertemperatuur wordt** getest.

OPMERKING:

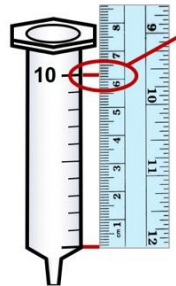
Dranken en vloeistoffen zoals jus, sauzen en voedingssupplementen kunnen het beste worden beoordeeld met behulp van de IDDSI -vloeistoftest (niveaus 0-3). Let op dat alle producten grondig moeten worden geroerd, aangezien niet-homogene vloeistoffen inconsistente resultaten kunnen geven. Schuim dat in koolzuurhoudende dranken wordt aangetroffen, kan bij de vloeistoftest dik lijken omdat ze minder snel doorstromen, omdat hun dichtheid lager is. Schuim kan ook onstabiel zijn in de loop van de tijd en dunnere vloeistoffen geven als de koolzuurhoudende bubbels barsten. Voor extreem dikke dranken (niveau 4), die niet in 10 seconden door een 10 ml-spuit stromen en het beste met een lepel kunnen worden geconsumeerd, worden de IDDSI vorkdruppeltest of lepelkanteltest aanbevolen als methoden voor het bepalen van de consistentie.

De IDDSI-vloeistoftest wordt gebruikt om vloeistofdikte te classificeren.

IDDSI gebruikt een objectief meetinstrument voor vloeistofdikte, 10 ml spuit. In de nabije toekomst zijn er mogelijk trechters beschikbaar die speciaal zijn ontworpen voor IDDSI-testen.

INSTRUCTIES VOOR DE IDDSI-VLOEISTOFTEST

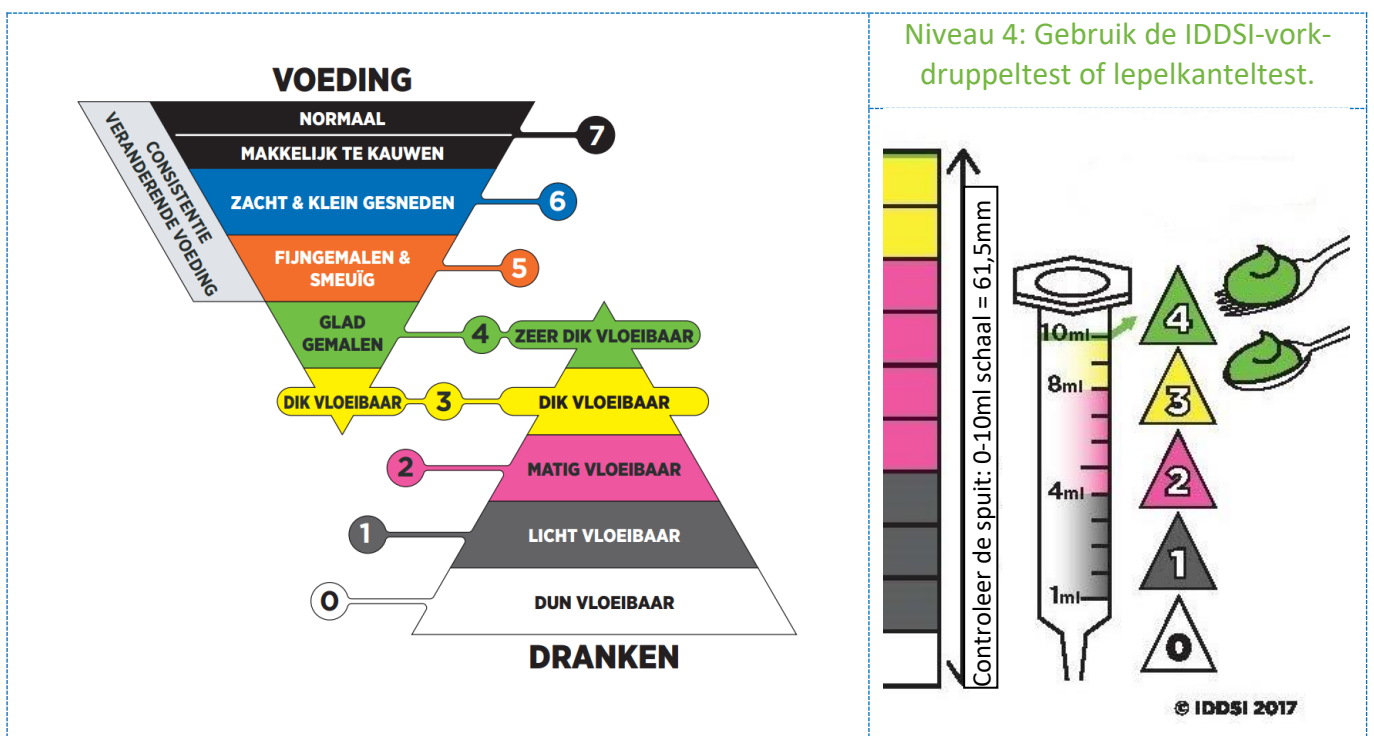
#Voordat u de test doet...
moet u de spuitlengte **controleren**, want er zijn verschillen in spuitlengte. Uw spuit moet er zo uitzien.



Lengte van 10 ml schaal = 61,5 mm

<p>1. Verwijder de zuiger en bedek de conus met uw vinger.</p>	<p>2. Vul de spuit tot 10 ml.</p>	<p>3. Laat de conus los en start de timer.</p>	<p>4. Na 10 sec plaatst u uw vinger weer op de conus.</p>

OPMERKING: Controleer voor gebruik of de conus helder is en vrij van plastic resten of fabricagefouten die zich af en toe voordoen.



Het IDDSI-Raamwerk en de Testmethoden zijn gelicenseerd onder het Creative Commons Attribution-Sharealike 4.0 Internationale licentie
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Voedingsmiddelen

Onderzoek tot nu toe op het gebied van voedselconsistentiemetingen vereist complexe en dure machines zoals de Food Texture Analyser. Gezien de moeilijkheid om toegang te krijgen tot dergelijke apparatuur en de expertise die nodig is voor het testen en interpreteren, hebben veel bestaande nationale terminologieën in plaats daarvan gedetailleerde descriptoren gebruikt om de consistentie van voeding te beschrijven.

De systematische evaluatie toonde aan dat de eigenschappen van hardheid, cohesie en gladheid belangrijke factoren waren om te overwegen (Steele et al., 2015). Daarnaast zijn grootte en vorm van voedsel geïdentificeerd als relevante factoren voor het verstikkingsrisico (Kennedy et al., 2014; Chapin et al., 2013; Japanse voedselveiligheidscommissie, 2010; Morley et al., 2004; Mu et al., 1991; Berzlanovich et al. 1999; Wolach et al., 1994; Centre for Disease Control and Prevention, 2002, Rimmell et al., 1995; Seidel et al., 2002).

Met het oog op deze informatie moet de meting van voeding zowel de mechanische eigenschappen (bv. hardheid, cohesiviteit, kleefkracht, enz.) als de geometrische of vormeigenschappen van de voeding vastleggen. De IDDSI-beschrijvingen van de consistentie en de kenmerken van voeding, de eisen en beperkingen van de consistentie van voeding zijn gebaseerd op bestaande nationale terminologieën en de literatuur die de eigenschappen beschrijft die het risico op verstikking vergroten.


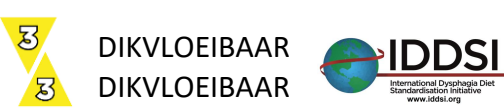
IDDSI biedt testmethoden die gebruik maken van vorken en lepels om de behoefte aan subjectiviteit, die vaak gepaard gaat met op beschrijving gebaseerde methoden, te minimaliseren. Vorken en lepels werden gekozen omdat ze goedkoop zijn, gemakkelijk toegankelijk en beschikbaar in de meeste voedselbereidings- en eetomgevingen. Een combinatie van tests kan nodig zijn om te bepalen in welk niveau bepaald voedsel past. Testmethoden voor puree, zacht, stevig en vast voedsel zijn onder andere: de vorkdruppeltest, lepelkanteltest, vorkdruktest, eetstokjestest en vingertest. Video's met voorbeelden van deze testmethoden zijn te vinden op:

<https://iddsi.org/framework/food-testing-methods/>

Vorkdruppeltest

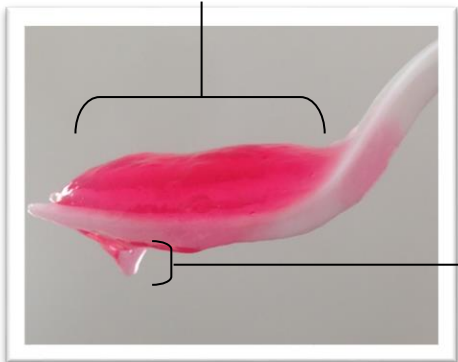
Dikke dranken en vloeibare voedsel (**niveau 3 en 4**) kunnen worden getest door te beoordelen of ze door de tanden van een vork lopen en deze te vergelijken met de gedetailleerde beschrijvingen van elk niveau. De vorkdruppeltest wordt beschreven in bestaande nationale terminologieën in Australië, Ierland, Nieuw-Zeeland en het Verenigd Koninkrijk (Atherton et al., 2007; IASLT en Irish Nutrition & Dietetic Institute 2009; National Patient Safety Agency, Royal College Speech & Language Therapists, British Dietetic Association, National Nurses Nutrition Group, Hospital Caterers Association 2011).

Afbeeldingen voor **Niveau 3 - Dikvloeibaar** zijn hieronder weergegeven.

	
<p>Druipt langzaam of in slierten door de gleuven van een vork</p>	

Afbeeldingen voor **Niveau 4 - Gladgemalen / Zeer dikvloeibaar** zijn hieronder weergegeven.

Ligt als een geheel op de vork



**GLADGEMALEN
ZEER DIKVLOEIBAAR**



Druipt iets door de tanden van een vork, maar niet continu.

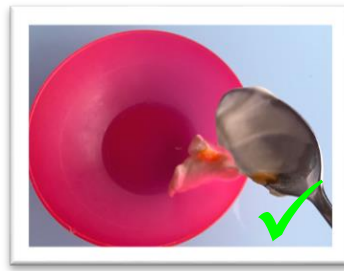
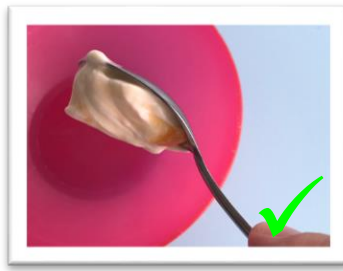
Lepelkanteltest

De lepelkanteltest wordt gebruikt voor de bepaling van de kleverigheid van het voedsel en het vermogen van de voeding om samen te blijven (cohesiviteit). De lepelkanteltest wordt beschreven in bestaande nationale terminologieën in Australië, Ierland, Nieuw-Zeeland en het Verenigd Koninkrijk (Atherton et al., 2007; IASLT en Irish Nutrition & Dietetic Institute 2009; National Patient Safety Agency, Royal College Speech & Language Therapists, British Dietetic Association, National Nurses Nutrition Group, Hospital Caterers Association 2011).

De lepelkanteltest wordt voornamelijk gebruikt voor metingen van voedsel van **niveau 4 en 5**. Het voedsel moet:

- Voldoende samenhangend (cohesief) zijn om de vorm op de lepel vast te houden.
- Een volle lepel moet van de lepel afvallen als de lepel omgekeerd wordt; een zeer zachte beweging (alleen met vingers en pols) kan nodig zijn om het voedsel van de lepel te verwijderen, maar het voedsel moet er gemakkelijk af glijden met zeer weinig resten achter blijven op de lepel. Een dunne film die na de lepelkanteltest op de lepel achterblijft is acceptabel, maar u moet de lepel wel door de dunne film heen kunnen zien; d.w.z. het voedsel mag niet stevig en plakkerig zijn.
- Een opgeschepte hoeveelheid mag zich vrijwel niet verspreiden of heel lichtjes uitlopen op het bord.





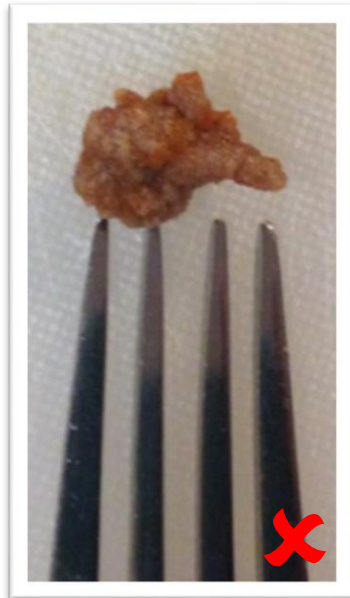
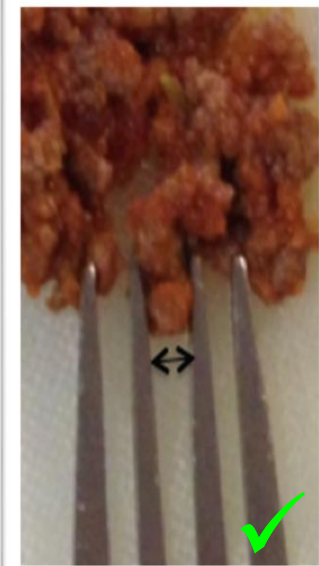
Beoordeling van zachte, stevige en harde voedselconsistentie

Voor zacht, hard of stevig voedsel is de vork gekozen om de consistentie van de voeding te beoordelen, omdat deze op unieke wijze kan worden gebruikt voor de beoordeling van de mechanische eigenschappen die samenhangen met de hardheid, naast de beoordeling van de vormkenmerken zoals de grootte van de deeltjes.

Beoordeling voor 4 mm deeltjesgrootte

Voor volwassenen is de gemiddelde deeltjesgrootte van gekauwd vast voedsel vóór het inslikken 2-4 mm (Peyron et al., 2004; Woda et al., 2010). De ruimtes tussen de tanden van een standaard metalen vork meten doorgaans 4 mm, wat een bruikbare maat is voor de deeltjesgrootte van voedsel op **niveau 5 - Fijngemalen & smeug**.

Veilige deeltjesgroottes voor kinderen zijn voedseldeeltjes die kleiner zijn dan de maximale breedte van de vijfde vingernagel (pink) van het kind, (2 mm, zie document 'Gedetailleerde definities') want die vormen geen verstikkingsgevaar (deze maat wordt gebruikt om de interne diameter van een endotracheale buis in de pediatrische populatie te bepalen (Turkistani et al., 2009)).



Het meten van de deeltjesgrootte van 4 mm kan met een vork zoals op de afbeeldingen hiernaast.

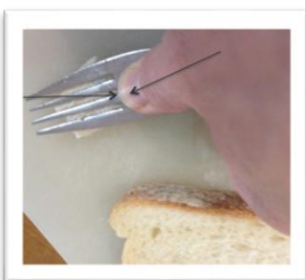


Beoordeling voor 15 mm (1,5 cm) deeltjesgrootte

Voor hard en zacht vast voedsel wordt een maximale grootte van 15 x 15 mm aanbevolen (of 8 mm voor kinderen: zie ook document 'Gedetailleerde definities'), wat de geschatte grootte van de volwassen menselijke duimnagel is (Murdan, 2011). De volledige breedte van een standaardvork meet ook ongeveer 15 mm, zoals op de onderstaande foto's te zien is. Deze 15 x 15 mm deeltjesgrootte wordt aanbevolen voor **niveau 6 – Zacht & kleingesneden**, om het risico van verstikking door inademen van voedsel te verminderen (Berzlanovich et al., 2005; Bordsky et al., 1996; Litman et al., 2003).



Vorkdruktest



Een vork kan worden gebruikt om te observeren wat er gebeurt wanneer er op het voedsel gedrukt wordt. De druk die op het voedsel wordt uitgeoefend, is te zien aan de druk die nodig is om de duimnagel merkbaar wit te maken, zoals blijkt uit de pijlen in de afbeelding links.

De druk die wordt uitgeoefend om de duimnagel wit te maken is gemeten op ~ 17 kPa. Deze druk komt overeen met de tongkracht die tijdens het doorslikken wordt gebruikt (Steele et al., 2014). In de afbeelding rechts wordt de druk gedemonstreerd in kilopascal met behulp van een Iowa Oral Performance Instrument. Dit is een apparaat dat gebruikt kan worden om de tongdruk te meten.



Beeld gebruikt met toestemming van IOPI Medical

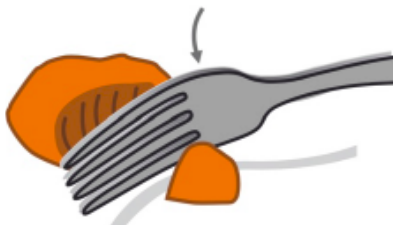


Voor de beoordeling met behulp van de vorkdruktest wordt aanbevolen om de vork op het voedsel te drukken door de duim op de vork te plaatsen (net boven de tanden), totdat het de nagel zichtbaar wit wordt, zoals te zien is op de afbeelding links. In sommige delen van de wereld worden vorken niet of nauwelijks worden gebruikt. De druk die wordt uitgeoefend met behulp van de onderkant van een theelepel kan een nuttig alternatief zijn.

Eetstokjestest en vingertest

Beoordeling met eetstokjes is opgenomen in de IDDSI (zie document 'Gedetailleerde definities'). Vingertesten zijn opgenomen omdat dit in sommige landen de meest toegankelijke methode kan zijn.

Vorkscheidingstest



Voedsel gemakkelijk uit elkaar te halen zijn met de zijkant van een vork of lepel.



Beoordeling van consistentie veranderende voeding

Consistentie veranderende voeding zijn voedingsmiddelen die beginnen als één consistentie (bijv. vaste stof) en veranderen in een andere consistentie specifiek wanneer vocht (bijv. water of speeksel) wordt aangebracht, of wanneer een verandering in de temperatuur optreedt (bijv. opwarmen). Deze voedingsconsistentie wordt gebruikt in de ontwikkeling of bij het herstel van de kauwvaardigheid. Het wordt bijvoorbeeld gebruikt bij de ontwikkeling van het kauwen bij kinderen met een ontwikkelingsachterstand (Gisel 1991; Dovey et al., 2013).

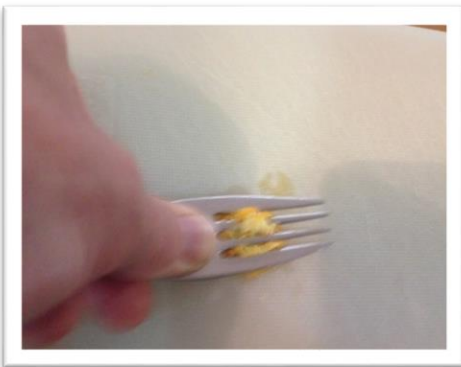
Om te beoordelen of een voedsel voldoet aan de definitie van consistentie veranderende voeding, wordt de volgende methode toegepast:

Gebruik een hoeveelheid ter grootte van de duimnagel (15 mm x 15 mm), en plaats 1 ml water op het voedsel en wacht een minuut. Druk op de vork met behulp van de basis van de vork totdat de duimnagel wit wordt. Consistentie veranderende voeding zal na het verwijderen van de vorkdruk de volgende eigenschappen tonen:

- Het voedsel is geplet en uiteengevallen en ziet niet meer uit als de oorspronkelijke vorm.
- Het voedsel kan eenvoudig gesplitst worden met behulp van minimale druk met eetstokjes.
- Het voedsel breekt volledig uit elkaar wanneer het voedsel tussen duim en wijsvinger wordt gewreven en komt niet meer terug in zijn oorspronkelijke vorm.
- Of het voedsel is aanzienlijk gesmolten en ziet er niet meer uit als de oorspronkelijke vorm (bijv. ijsschilfers).

- Breng 1 ml water aan op het voedsel
- Wacht 1 minuut

CONSISTENTIE VERANDERENDE VOEDING



Duimnagel kleurt wit



Het voedsel breekt, en keert niet terug naar de oorspronkelijke vorm wanneer de druk wordt opgeheven.

*Begeleidende documenten

<https://iddsi.org/framework/> en <https://iddsi.org/Translations/Available-Translations>

- IDDSI Gedetailleerde definities (NL)
- IDDSI Evidence Statement
- IDDSI Frequently Asked Questions (FAQ's)

Het IDDSI-Raamwerk en de Testmethoden zijn gelicenseerd onder het CreativeCommons Attribution-Sharealike 4.0 Internationale licentie
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

IDDSI 2.0. | Juli 2019

References

- Ashida I, Iwamori H, Kawakami SY, Miyaoka Y, Murayama A. Analysis of physiological parameters of masseter muscle activity during chewing of agars in healthy young males. *J Texture Stud.* 2007;38:87–99.
- Atherton M, Bellis-Smith N, Cichero JAY, Suter M. Texture modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia: Australian standardised labels and definitions. *Nutr Diet.* 2007;64:53–76.
- Berzlanovich AM, Muhm M, Sim E et al. Foreign body asphyxiation—an autopsy study. *Am J Med* 1999;107: 351–5.
- Centre for Disease Control and Prevention. Non-fatal choking related episodes among children, United States 2001. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2002; 51: 945–8.
- Chapin MM, Rochette LM, Abnnest JL, Haileyesus, Connor KA, Smith GA. Nonfatal choking on food among children 14 years or younger in the United States, 2001-2009, *Pediatrics.* 2013; 132:275-281.
- Cichero JAY, Steele CM, Duivesteyn J, Clave P, Chen J, Kayashita J, Dantas R, Lecko C, Speyer R, Lam P. The need for international terminology and definitions for texture modified foods and thickened liquids used in dysphagia management: foundations of a global initiative. *Curr Phys Med Rehabil Rep.* 2013;1:280–91.
- Dovey TM, Aldridge VK, Martin CL. Measuring oral sensitivity in clinical practice: A quick and reliable behavioural method. *Dysphagia.* 2013; 28:501-510.
- Funami T, Ishihara S, Nakauma M, Kohyama K, Nishinari K. Texture design for products using food hydrocolloids. *Food Hydrocolloids.* 2012;26:412–20.
- Garcia JM, Chambers ET, Matta Z, Clark M. Viscosity measurements of nectar- and honey-thick liquids: product, liquid, and time comparisons. *Dysphagia.* 2005;20:325–35.
- Gisel EG. Effect of food texture on the development of chewing of children between six months and two years of age. *Dev Med Child Neurol.* 1991;33:69–79.
- Hadde EK, Nicholson TM, Cichero JAY. Rheological characterisation of thickened fluids under different temperature, pH and fat contents. *Nutrition & Food Science,* 2015a; 45 (2): 270 – 285.
- Hadde Ek, Nicholson TM, Cichero JAY. Rheological characterization of thickened milk components (protein, lactose and minerals). *J of Food Eng.* 2015b; 166:263-267.
- Hanson B, Jamshidi R, Redfearn A, Begley A, Steele CM Experimental and computational investigation of the IDDSI Flow Test of liquids used in dysphagia management. *Annals of Biomedical Engineering,* 2019; 1-12 Open access: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10439-019-02308-y>
- IASLT & Irish Nutrition and Dietetic Institute. Irish consistency descriptors for modified fluids and food. 2009. <http://www.iaslt.ie/info/policy.php> Accessed 29 April 2011.
- ISO-7886-1: 1993 (E) Sterile hypodermic syringes for single use: Part 1: syringes for manual use. International Standards Organisation www.iso.org
- Japanese Food Safety Commission, Risk Assessment Report: choking accidents caused by foods, 2010.
- Kennedy B, Ibrahim JD, Bugeja L, Ranson D. Causes of death determined in medicolegal investigations in residents of nursing homes: A systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62:1513-1526.

Kutter A, Singh JP, Rauh C & Delgado A. Improvement of the prediction of mouthfeel attributes of liquid foods by a posthumus funnel. *Journal of Texture Studies*, 2011, 41: 217-227.

Morley RE, Ludemann JP, Moxham JP et al. Foreign body aspiration in infants and toddlers: recent trends in British Columbia. *J Otolaryngol* 2004; 33: 37–41.

Mu L, Ping H, Sun D. Inhalation of foreign bodies in Chinese children: a review of 400 cases. *Laryngoscope* 1991; 101: 657–660.

Murdan S. Transverse fingernail curvature in adults: a quantitative evaluation and the influence of gender, age and hand size and dominance. *Int J Cosmet Sci*, 2011, 33:509-513.

National Patient Safety Agency, Royal College Speech and Language Therapists, British Dietetic Association, National Nurses Nutrition Group, Hospital Caterers Association. Dysphagia diet food texture descriptions. 2011. <http://www.ndr-uk.org/Generalnews/dysphagia-diet-food-texture-descriptors.html>, Accessed 29 April 2011.

O’Leary M, Hanson B, Smith C. Viscosity and non-Newtonian features of thickened fluids used for dysphagia therapy. *J of Food Sci*, 2010: 75(6): E330-E338.

Peyron MA, Mishellany A, Woda A. Particle size distribution of food boluses after mastication of six natural foods. *J Dent Res*, 2004; 83:578–582.

Rimmell F, Thome A, Stool S et al. Characteristics of objects that cause choking in children. *JAMA* 1995; 274: 1763–6.

Seidel JS, Gausche-Hill M. Lychee-flavoured gel candies. A potentially lethal snack for infants and children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156: 1120–22.

Sopade PA, Halley PJ, Cichero JAY, Ward LC. 2007. Rheological characterization of food thickeners marketed in Australia in various media for the management of dysphagia. I: water and cordial. *J Food Eng* 79:69–82.

Sopade PA, Halley PJ, Cichero JAY, Ward LC, Liu J, Teo KH. 2008a. Rheological characterization of food thickeners marketed in Australia in various media for the management of dysphagia. II. Milk as a dispersing medium. *J Food Eng* 84(4):553–62.

Sopade PA, Halley PJ, Cichero JAY, Ward LC, Liu J, Varlivi S. 2008b. Rheological characterization of food thickeners marketed in Australia in various media for the management of dysphagia. III. Fruit juice as a dispersing medium. *J Food Eng* 86(4):604–15.

Steele, C, Alsanei, Ayanikalath et al. The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: A systematic review. *Dysphagia*. 2015; 30: 2-26.

Steele, C., Molfenter, S., Péladeau-Pigeon, M., Polacco, R. and Yee, C. Variations in tongue-palate swallowing pressures when swallowing xanthan gum-thickened liquid. *Dysphagia*. 2014;29:1-7.

Turkistani A, Abdullah KM, Delvi B, Al-Mazroua KA. The ‘best fit’ endotracheal tube in children. *MEJ Anesth* 2009, 20:383-387.

Van Vliet T. On the relation between texture perception and fundamental mechanical parameters of liquids and time dependent solids. *Food Quality and Preference*, 2002: 227-236.

Woda, A, Nicholas E, Mishellany-Dutour A, Hennequin M, Mazille MN, Veyrone JL, Peyron MA. The masticatory normative indicator. *Journal of Dental Research*, 2010; 89(3): 281-285.

Wolach B, Raz A, Weinberg J et al. Aspirated bodies in the respiratory tract of children: eleven years experience with 127 patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1994; 30: 1–10.

Dankwoord

Ontwikkeling van het IDDSI-raamwerk (2012-2015)

IDDSI wil de volgende sponsors bedanken en erkennen voor hun genereuze steun bij de ontwikkeling van het IDDSI-kader:

- Nestlé Nutrition Institute (2012-2015)
- Nutricia Advanced Medical Nutrition (2013-2014)
- Hormel Thick & Easy (2014-2015)
- Campbell's Food Service (2013-2015)
- Apetito (2013-2015)
- Trisco (2013-2015)
- Food Care Co. Ltd. Japan (2015)
- Flavour Creations (2013-2015)
- Simply Thick (2015)
- Lyons (2015)

Dankwoord bij versie 1.0

Op deze plaats willen de vertalers graag iedereen bedanken die heeft meegewerkt aan de vertaling van IDDSI versie 1.0. Die versie is niet definitief vastgesteld en werd vervolgens ingehaald door versie 2.0.

Dat waren de volgende professionals in Nederland en Vlaanderen.

- De groep die in 2017 samen de acht termen van het raamwerk in het Nederlands hebben vastgesteld: nko-arts Jan Vanderwegen, logopedisten Jeanine Brink, Carola Goedhart, Hanneke Kalf en Marieke Ras, diëtisten Lenie van Moorsel, Sandra van der Velden en Dianne Beukers, koks Wilfred Vat, Martijn Boering, Ramon Kinneging en Nestlé medewerkers Anne Ruizendaal, Anja Hense, Nolanda van Wel en Marion Pellicaan.
- De vertalers versie 1.0: Karen van Hulst, Simone Hutten, Marieke Ras, Carola Goedhart, Emma Vermeulen, Ann Goeleven, Gwen van Nuffelen, Jeanine Brink, Gijs Overbeek o.l.v. Hanneke Kalf, Jan Vanderwegen en Anne Ruizendaal.
- De commentatoren op de eerste vertaling van versie 1.0: Esmee Lamers, Leonore Meilof, Evelien Dijkstra, Margo Fuller, Catherine Lemaire, Marijke de Feijter, Anoeek Rolink en Annemiek van Geldere.