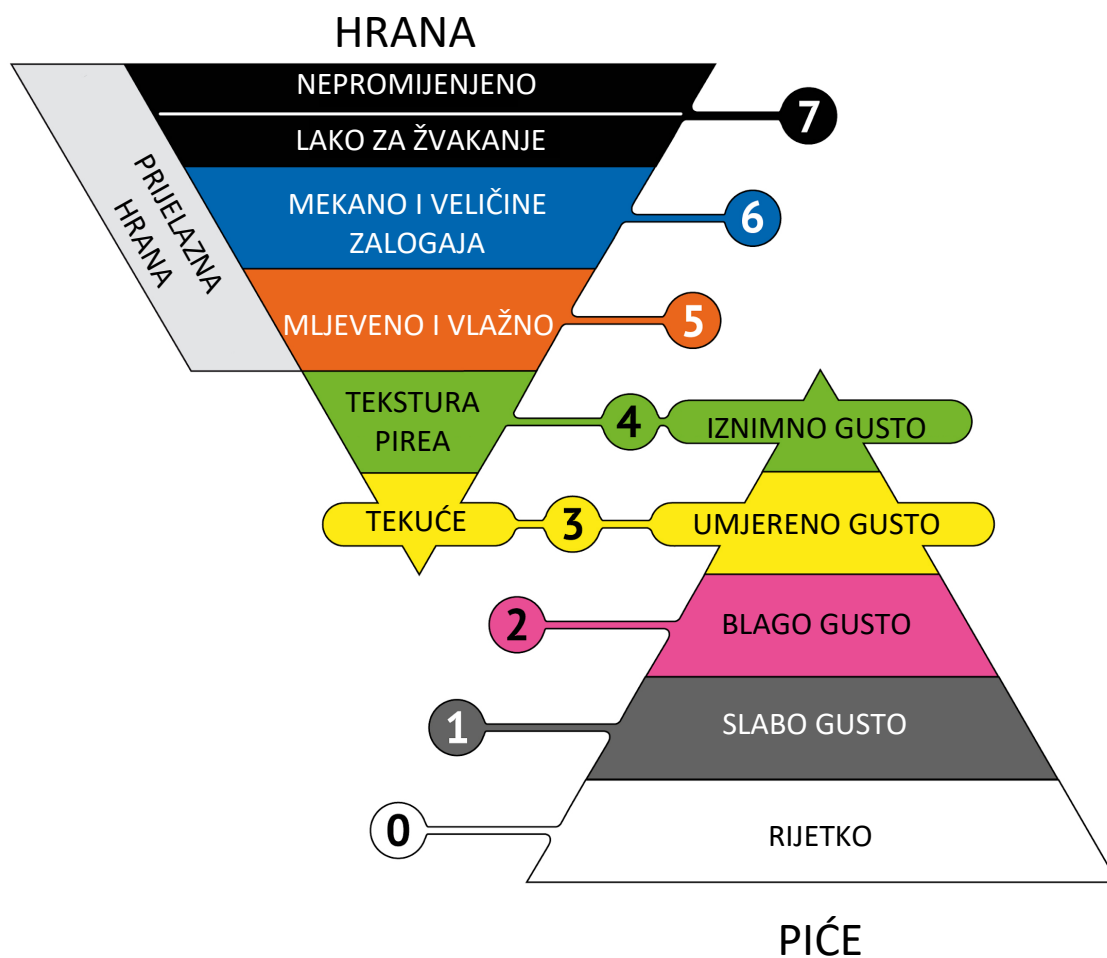


IDDSI

International Dysphagia Diet
Standardisation Initiative
www.iddsi.org



IDDSI okvir Metode testiranja 2.0 | 2019

This IDDSI Framework and Descriptors are licensed under the
[Creative Commons Attribution-Sharealike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

IDDSI 2.0 | July 2019

Uvod

Međunarodna inicijativa za standardizaciju prehrane kod disfagije (eng. The International Dysphagia Diet Standardization Initiative, IDDSI) osnovana je 2013. godine, s ciljem razvoja nove međunarodne standardizirane terminologije i definicije kojom bi se opisala tekstura modificirane hrane i gustoća tekućina koje se koriste kod osoba s disfagijom svih dobnih skupina, u svim institucijama te u svim kulturama.

Trogodišnji rad Međunarodnog odbora za standardizaciju prehrane u slučajevima disfagije 2016. godine je došao do završne faze, te su u 2017. godini objavili IDDSI okvir koji obuhvaća 8 stupnjeva (0 – 7). Stupnjevi su označeni brojevima, tekstom i bojama. [Reference: Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, Duivesteyn 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>].

IDDSI Metode testiranja 2019 unaprijeđena je inačica dokumenta iz 2016. godine, koja sadrži pojedinosti o metodama testiranja korištenima u IDDSI okviru.

Navedeni dokument se preporučuje koristiti zajedno s dokumentima: IDDSI Detaljni opisi 2019, IDDSI Dokazi 2016, te IDDSI Često postavljena pitanja (FAQs) (<https://iddsi.org/framework/>).

IDDSI okvir pruža zajedničku terminologiju za opisivanje teksture hrane i gustoće tekućina. Cilj IDDSI testova je potvrditi karakteristike protočnosti ili konzistencije pojedinog proizvoda za vrijeme testiranja. Testiranje hrane i pića treba se vršiti prema određenim uvjetima posluživanja (posebice uzimajući u obzir temperaturu hrane i pića). Kliničar je, temeljem sveobuhvatne kliničke procjene, odgovoran za preporučenu hranu ili piće za svakog pojedinog pacijenta.

IDDSI se zahvaljuje na interesu i sudjelovanju svih pacijenata, skrbnika, zdravstvenih radnika, radnika u prehrambenoj industriji, stručnih organizacija i istraživača. Također, zahvaljuje se i sponzorima koji su velikodušno podržali cjelokupni projekt.

Dodatne informacije dostupne su na poveznici <https://iddsi.org/>.

Odbor IDDSI-a:

Odbor IDDSI-a čini skupina volontera koji za IDDSI ne primaju novčanu naknadu. Članovi odbora nude svoje znanje, stručnost i vrijeme za dobrobit međunarodne zajednice.

Supredsjedatelji: Peter Lam (CAN) i Julie Cichero (AUS).

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

Bivši članovi odbora: Joseph Murray (USA), Caroline Lecko (UK), Soenke Stanschus (GER).

Međunarodna inicijativa za standardizaciju prehrane kod disfagije (IDDSI) nezavisna je i neprofitna organizacija. Zahvale svim agencijama, organizacijama te industrijskim partnerima za pruženu financijsku i ostalu podršku. Sponzori nisu bili uključeni u proces oblikovanja i razvoja stručnih smjernica IDDSI okvira.

Implementacija IDDSI okvira je u tijeku. Zahvale svim sponzorima koji podržavaju implementaciju <https://iddsi.org/about-us/sponsors/>.

Metode testiranja za upotrebu unutar IDDSI okvira

Prema IDDSI sustavnom pregledu literature, predlaže se razvrstavanje hrane i pića s obzirom na fiziološke procese koji su uključeni u oralnu fazu gutanja, transport hrane unutar usne šupljine te početak akta gutanja (Steele i sur., 2015). Pritom je važno koristiti različite alate kako bi se što bolje opisalo ponašanje bolusa.

Pića i ostale tekućine

Točno mjerenje svojstava protočnosti tekućina složen je zadatak. Do sada su sva istraživanja, kao i postojeća nacionalna terminologija, proučavali i preporučili klasifikaciju pića na temelju viskoznosti. Međutim, alati za procjenu viskoznosti zdravstvenom osoblju i skrbnicima uglavnom nisu dostupni.

Nadalje, viskoznost tekućina nije jedini značajni čimbenik jer na protok pića za vrijeme konzumacije utječu mnogi drugi čimbenici, poput: gustoće, napetosti protoka tekućine (*yield stress*), temperature, pogonskoga tlaka (*propulsion pressure*) i sadržaja masti (O'Leary i sur., 2010; Sopade i sur., 2007; Sopade i sur., 2008 a,b; Hadde i sur., 2015 a,b). Sustavni pregled literature pokazuje raznolike metode testiranja, dok istovremeno otkriva kako se ostali ključni faktori, kao što su: brzina protoka, temperatura uzorka, gustoća i napetost protoka, rijetko navode u literaturi (Steele i sur., 2015.; Cichero i sur., 2013). Pića, koja su zgusnuta različitim sredstvima za zgušnjavanje mogu imati prividno istu mjeru viskoznosti pri određenoj brzini protoka, dok u praksi pokazuju drugačije karakteristike (Steele i sur. 2015; O'Leary i sur., 2010; Funami i sur., 2012; Ashida i sur., 2007; Garcia i sur., 2005). Osim varijacija u protoku povezanih s karakteristikama pića, očekivano je da će se stopa protoka za vrijeme gutanja razlikovati s obzirom na dob osobe i stupanj oštećenja funkcije gutanja (O'Leary i sur., 2010).

Zbog navedenih razloga, mjera viskoznosti nije uključena u IDDSI okvir. Umjesto toga, preporučuje se gravitacijski test protočnosti upotrebom šprice za određivanje protočnosti određene tekućine zapremine 10 ml (mjerenje preostale tekućine u šprici koja ne iscure nakon 10 sekundi). Kontrolirani uvjeti su široko zastupljeni kod kretanja tekućine za vrijeme gutanja i kod kretanja tekućine kroz špicu ili lijevak.

IDDSI test protočnosti u osnovi je i po principima mjerenja sličan testiranju s Posthumus lijevkom koji se koristi u mliječnoj industriji za mjerenje gustoće tekućine, a izgleda kao velika šprica (van Vliet, 2002; Kutter i sur., 2011). Kod mjerenja pomoću navedenog lijevka, u obzir se uzima vrijeme potrebno za protok tekućine i količina tekućine koja nakon određenog vremena ostaje u lijevku. Van Vliet (2002) navodi kako geometrijska svojstva Posthumus lijevka omogućuju smicanje i istezanje, što odgovara uvjetima protoka tekućine unutar usne šupljine (Hanson i sur., 2019).

Iako je vrsta šprice koja se koristi u sklopu IDDSI testa protočnosti jednostavna, test omogućuje pouzdanu kategorizaciju širokog spektra tekućina u skladu s trenutno postojećim laboratorijskim ispitivanjima i stavovima struke (Hanson i sur., 2019). Također, dovoljno je osjetljiv na male promjene u gustoći koje nastaju kao rezultat promjene temperature prilikom posluživanja hrane.

IDDSI test protočnosti

Za provedbu IDDSI testa protočnosti koristi se potkožna šprica zapremine 10 ml, prikazana na slici ispod.



Iako se ranije smatralo da su 10 ml šprice u cijelom svijetu ujednačene prema standardu ISO (ISO 7886-1), naknadno je utvrđeno da se ISO standardi odnose samo na mlaznicu šprice, dok su moguće razlike u dimenzijama i duljini šprice između različitih proizvođača. Za IDDSI test protočnosti koristi se propisana šprica izmjerene duljine 61,5 mm, označena od 0 do 10 ml (za razvoj testova korištene su BDTM šprice – oznaka proizvođača Sjeverna Amerika 303134, Australija 302143). IDDSI uzima u obzir postojanje šprica označenih kao 10 mL, ali drugačijih dimenzija ili kapaciteta od 12 ml. Upotrebom šprica čije se dimenzije razlikuju od ovdje opisanih, kao i upotrebom šprica koje imaju kapacitet od 12 ml, dobit će se nepouzdana rezultati koji se ne mogu koristiti unutar IDDSI okvira. Radi navedenog, važno je provjeriti duljinu mjerne skale na šprici (kako je prikazano u dijagramu na stranici 5). Detalji za provedbu testa prikazani su u nastavku. U bliskoj budućnosti će možda biti dostupni lijevci koji će biti posebno dizajnirani za IDDSI testiranje. Video materijali koji prikazuju IDDSI test protočnosti dostupni su na sljedećoj poveznici: <https://iddsi.org/framework/drink-testingmethods/>.

Savjeti za provedbu testiranja:

- Prilikom korištenja komercijalnih proizvoda za zgušnjavanje, slijedite upute proizvođača. Sredstvo dobro promiješajte, pazeći pritom da se ne stvaraju grudice ili mjehurići zraka. Ostavite dovoljno vremena da se tekućina potpuno zgusne.
- Prilikom svakog testiranja koristite čistu i suhu špricu odgovarajuće vrste.
- Provjerite potpunu prohodnost otvora šprice (bez ostataka plastike ili grešaka u proizvodnji koje se mogu pojaviti).
- Testirajte dva ili više puta kako biste osigurali pouzdanije rezultate.
- Provjerite prisutnost grudica, osobito ako se protok iznenada zaustavi, jer je u tom slučaju tekućina neprikladna za upotrebu kod disfagije.
- Testirajte tekućinu na **predviđenoj temperaturi posluživanja**.

NAPOMENA:

Pića i tekućine; poput umaka, preljeva i dodataka prehrani, najbolje se ispituju pomoću IDDSI testa protočnosti (stupanj 0 - 3). Pritom imajte na umu kako svi proizvodi trebaju biti temeljito promiješani, s obzirom na to da nehomogene tekućine mogu dati nedosljedne rezultate. Pjena, koja se nalazi u gaziranim pićima na testu protočnosti, može djelovati gusto jer može sporije protjecati (zbog toga što je njena gustoća zapravo niža). Pjene su također nestabilne zato što vremenom, kako se gazirani mjehurići rasprsnu, oslobađaju čestice tekućine.

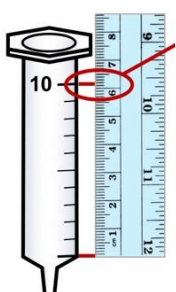
Za iznimno guste tekućine (Razina 4), koje ne protječu kroz špricu zapremine 10 ml unutar 10 sekundi i koje je najbolje konzumirati uz pomoć žlice, kao metode za određivanje čvrstoće se preporučuju IDDSI test kapanja s vilice i/ili test nagiba žlice.

IDDSI test protočnosti upotrebljava se za klasificiranje gustoće tekućina



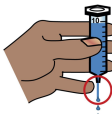

IDDSI koristi špricu zapremine 10 ml kao objektivan alat za mjerenje gustoće tekućina. U bliskoj budućnosti bi mogli biti dostupni posebno dizajnirani lijevci za IDDSI testiranje.

SMJERNICE ZA IDDSI TEST PROTOČNOSTI

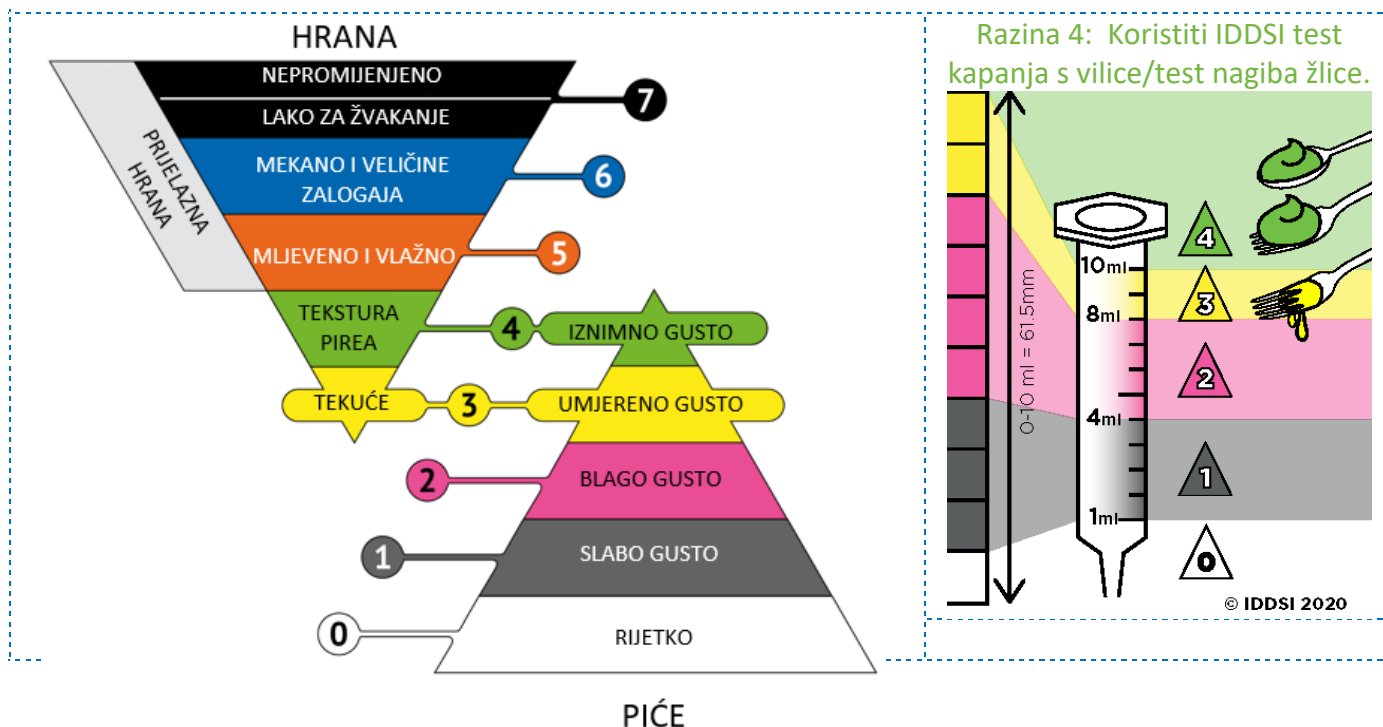
#Prije testiranja...
Obavezno provjeriti
 špricu jer postoje razlike u duljinama. Vaša šprica bi trebala izgledati ovako:



Duljina zapremine od 10 ml = 61.5 mm

			
1. Ukloniti vršak šprice	2. Pokriti mlaznicu prstom i uliti 10 ml	3. Otpustiti mlaznicu i pokrenuti mjerač vremena	4. Zaustaviti nakon 10 sekundi

NAPOMENA: Prije upotrebe mlaznica bi trebala biti čista i bez ikakvih ostataka plastike ili grešaka u proizvodnji koje se učestalo događaju.



Hrana

Dosadašnja istraživanja u području mjerenja teksture hrane zahtijevaju kompleksnu i skupu strojnu opremu poput analizatora teksture hrane (eng. *Food Texture Analysers*). S obzirom na poteškoće pristupa takvoj opremi i stručnosti potrebnom za takvo ispitivanje i interpretaciju, mnoge postojeće nacionalne smjernice koristile su detaljne upute za opisivanje teksture hrane umjesto gore navedenog.

Sustavni su pregledi pokazali da su svojstva tvrdoće, kohezivnosti i skliskosti važni čimbenici za razmatranje (Steele i dr., 2015). Nadalje, veličina i oblik uzoraka hrane identificirani su kao bitni čimbenici za rizik od gušenja (Kenedy et al., 2014; Chapin et al., 2013; Japanese Food Safety Commission, 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).

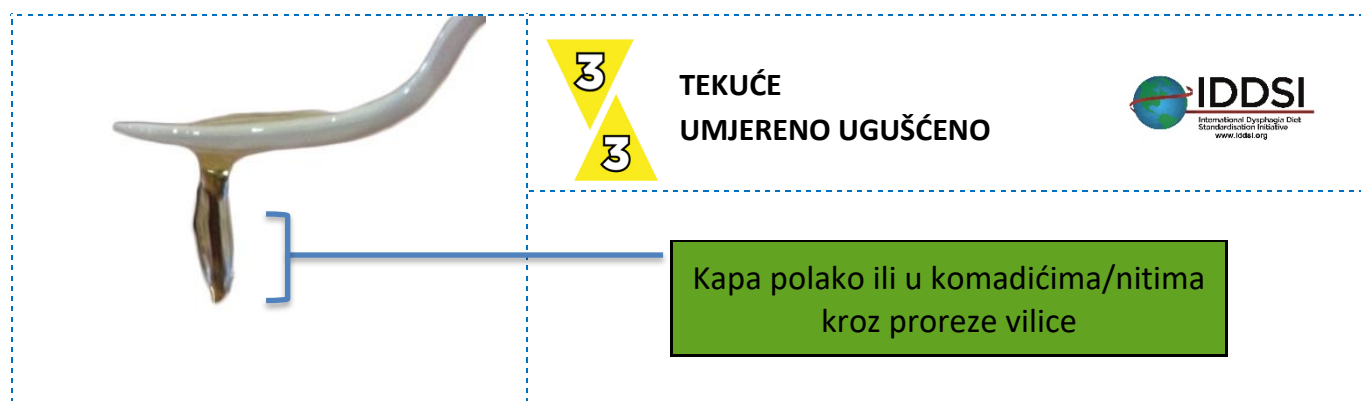
S obzirom na gore navedenu informaciju, mjerenje hrane treba obuhvatiti mehanička svojstva (npr. tvrdoću, kohezivnost, ljepljivost, itd.) i geometrijska ili oblikovna svojstva hrane. IDDSI opisi teksture i karakteristika hrane, kao i zahtjevi i ograničenja u pogledu sastava hrane izdvojeni su iz postojećih nacionalnih smjernica i literature koja opisuje svojstva koja povećavaju rizik od gušenja.

IDDSI nudi metode ispitivanja koje smanjuju subjektivnost koja je svojstvena korištenju vilice i žlice u mnogim opisnim metodama. Vilice i žlice su odabrane s obzirom na to da su jeftine, lako pristupačne i dostupne u većini sustava za pripremu hrane i objedovanje. Može biti potrebna kombinacija testova za određivanje razine u koju se hrana uklapa. Metode ispitivanja za hranu teksture pirea, mekanu, čvrstu i krutu hranu uključuju: test kapanja s vilice, test nagiba žlice, test pritiska vilicom ili žlicom, test sa štapićima za jelo i test prstom. Videozapisi koji pokazuju primjere ovih metoda ispitivanja mogu se pronaći na: <http://iddsi.org/framework/foodtesting-methods/>.

Test kapanja s vilice

Gusta pića i tekuća hrana (Razine 3 i 4) mogu se ispitati procjenom prolaženja kroz zupce vilice i usporedbom s detaljnim opisima svake razine. Testovi kapanja s vilice opisani su u postojećim nacionalnim smjernicama u Australiji, Irskoj, Novom Zelandu i Ujedinjenom Kraljevstvu (Atherton et al., 2007; IASLT and 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).

Slike za razinu 3 - Tekuće/Umjerenogusto su prikazane ispod.



Slike za razinu 4 - Tekstura pirea/Iznimnogusto su prikazane ispod.



Test nagiba žlice

Test nagiba žlice koristi se za utvrđivanje ljepljivosti i svojstva zadržavanja oblika (kohezivnosti) uzorka. Test nagiba žlice opisuje se u postojećim nacionalnim smjernicama u Australiji, Irskoj, Novom Zelandu i Ujedinjenom Kraljevstvu (Atherton et al., 2007; IASLT and 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).

Test nagiba žlice koristi se pretežno za procjenu uzoraka u razinama 4 i 5. Uzorak bi trebao:

- biti dovoljno kohezivan da zadrži oblik na žlici.
- Cijeli sadržaj mora otpasti sa žlice ako je žlica nagnuta ili okrenuta na stranu; vrlo nježan trzaj (samo pomoću prstiju i zgloba) može biti potreban da se uzorak izbací iz žlice, ali bi trebao lako skliznuti s vrlo malo hrane koja naposljetku ostane. Tanki sloj koji ostaje na žlici nakon testa nagiba je prihvatljiv, ali bi se i dalje trebala moći vidjeti žlica kroz tanki film; tj. uzorak ne smije biti čvrst i ljepljiv.
- Hrana stavljena na tanjur može se raširiti ili vrlo malo spasti.



Procjena teksture mekane, čvrste i krute hrane

Za mekanu, krutu ili čvrstu hranu vilica je odabrana kao alat procjene teksture hrane s obzirom na to da se može jedinstveno koristiti za procjenu mehaničkih svojstava povezanih s tvrdoćom uz procjenu atributa oblika kao što je veličina čestica.

Procjena usklađenosti veličine čestica od 4 mm

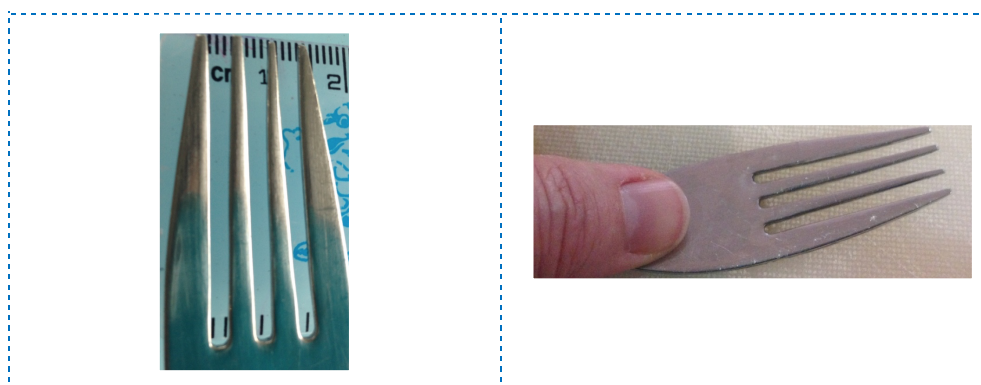
Prosječna veličina čestica sažvakane krute hrane prije gutanja za odrasle osobe iznosi 2-4 mm (Peyron i sur., 2004; Woda i sur., 2010). Utori/praznine između zubaca standardne metalne vilice obično iznose 4 mm, te pružaju korisnu mjeru sukladnosti za veličinu čestica hrane na razini 5 - kosano i vlažno. Za određivanje sigurnosti veličine čestica za dojenčad, uzorci koji su manji od maksimalne širine djetetovog

nokta malog prsta ne bi trebali uzrokovati rizik od gušenja jer se navedeno mjerenje koristi za predviđanje unutarnjeg promjera endotrahealnog tubusa u pedijatrijskoj populaciji (Turkistani i sur., 2009.).



Procjena sukladnosti veličine čestica od 15 mm (1,5 cm).

Za krutu i mekanu hranu preporučuje se maksimalna veličina uzorka hrane od 1,5 x 1,5 cm, koja je približne veličine nokta palca odrasloga čovjeka (Murdan, 2011.). Cijela širina standardne vilice također iznosi približno 1,5 cm (kao što je prikazano na slikama ispod). Veličina čestica od 1,5 x 1,5 cm preporučuje se za Razinu 6 - mekano i veličine zalogaja kako bi se smanjio rizik od gušenja hranom (Berzlanovich et al., 2005; Bordsky et al., 1996; Litman et al., 2003).



Test pritiska vilicom i test pritiska žlicom



Vilica se može prisloniti na uzorak hrane kako bi se promatralo njegovo ponašanje u slučaju primjene pritiska. Pritisak primijenjen na uzorak hrane kvantificiran je procjenom pritiska potrebnog da bi nokat palca osjetno pobijelio, kao što pokazuju strelice na slici lijevo.

Tlak primijenjen kako bi nokat palca pobijelio izmjeren je na ~ 17 kPa. Taj je pritisak u skladu sa silom jezika koja se koristi tijekom gutanja (Steele i sur., 2014.). Na slici desno, tlak se prikazuje u kilopaskalima pomoću IOWA uređaja za oralnu izvedbu. Ovo je jedan od uređaja koji se može koristiti za mjerenje pritiska jezika.



Image used with permission by IOWA Medical

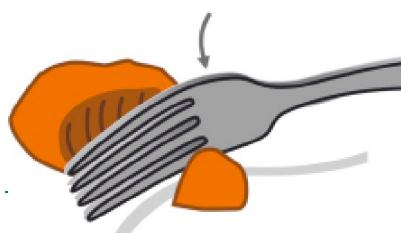


Za procjenu pomoću testa pritiska vilicom, preporučuje se da se vilica pritisne na uzorak hrane stavljanjem palca na bazu vilice (odmah iznad zubaca) dok se ne primijeti bijeljenje (kao što je prikazano na slici lijevo). Jasno je da se vilice ne koriste/nisu lako dostupne u nekim dijelovima svijeta. Pritisak pomoću baze čajne žlice može biti korisna alternativa.

Test štapićima za jelo i test prstom

U IDDSI okvir uključen je i test štapićima za jelo. Test prstom uključen je kao najpristupačnija metoda u nekim zemljama.

Test odvajanja vilicom/žlicom



Mora biti moguće lako razdvajanje hrane bočnom stranom vilice ili žlice.






Procjena prijelazne teksture hrane

Prijelazne teksture hrane su one koje počinju kao jedna tekstura (npr. čvrsta krutina) i mijenjaju se u drugu teksturu., posebno kada se navlaže (npr. vodom ili slinom) ili kada dođe do promjene temperature (npr. grijanje). Ovakva tekstura hrane koristi se u razvojnom učenju ili rehabilitaciji žvakanja., npr. korišten je u razvoju vještine žvakanja u pedijatrijskoj populaciji i populaciji s poteškoćama u razvoju (Gisel 1991; Dovey i sur., 2013). Za procjenu odgovara li uzorak definiciji prijelazne hrane primjenjuje se sljedeća metoda:

Upotrijebite uzorak veličine nokta palca (1,5 cm x 1,5 cm), na uzorak stavite 1 ml vode i pričekajte jednu minutu. Pritišćite bazu vilice dok nokat ne pobijeli. Uzorak je prijelazne teksture hrane ako nakon uklanjanja pritiska vilice:

- uzorak bude zgnječen i raspadne se te se ne vraća u prvobitno stanje kada se vilica podigne
- uzorak se lako rastavlja pomoću štapića za jelo uz minimalan pritisak
- uzorak se potpuno raspada trljanjem uzorka između palca i kažiprsta i ne vraća se u početni oblik
- uzorak se značajno otopio i više ne izgleda kao u svom izvornom stanju (npr. komadići leda).

<ul style="list-style-type: none">• Nanijeti 1 ml vode na uzorak• Pričekati 1 minutu	<p>PRIJELAZNE NAMIRNICE</p> 
	
<p>Nokat palca je pobijelio</p>	<p>Uzorak se gnječi, lomi te se ne vraća u svoj izvorni protooblik kada se pritisak otpusti</p>

*Popratni dokumenti (<https://iddsi.org/framework/>)

- IDDSI Detaljni opisi
- IDDSI Dokazi
- IDDSI Često postavljena pitanja (FAQ)

Reference

- 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.

Priznanja

Razvoj IDDSI okvira (2012-2015)

IDDSI želi zahvaliti sljedećim sponzorima na njihovoj velikodušnoj podršci u razvoju IDDSI okvira:

- 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)