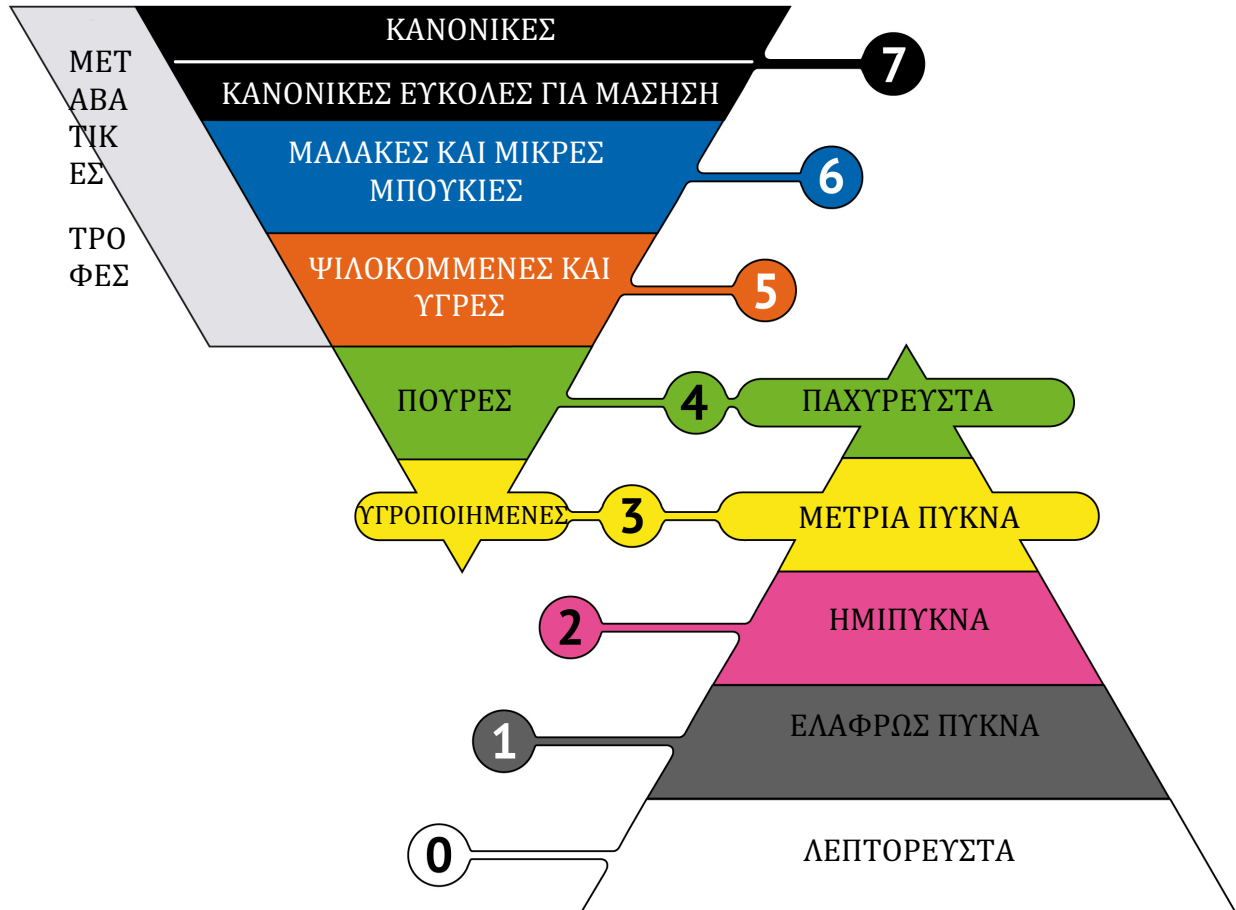


IDDSI

International Dysphagia Diet
Standardisation Initiative

www.iddsi.org

ΤΡΟΦΕΣ



ΥΓΡΑ

Πλαίσιο IDDSI Δοκιμαστικές Μέθοδοι 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

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) ιδρύθηκε το 2013 με σκοπό την ανάπτυξη μιας νέας παγκοσμίως σταθμισμένης ορολογίας και ορισμών που περιγράφουν τις μετατροποιημένες τροφές και τα πηκτοποιημένα ποτά που χρησιμοποιούνται για άτομα με δυσφαγία κάθε ηλικίας, κάθε θεραπευτικού πλαισίου και κάθε πολιτισμού.

Τρία χρόνια συνεχούς εργασίας της International Dysphagia Diet Standardisation Committee κατέληξαν σε ένα τελικό πλαίσιο υφής τροφών δυσφαγίας αποτελούμενο από κατηγοριοποίηση 8 επιπέδων (0-7). Τα επίπεδα διαχωρίζονται με νούμερα, ετικέτες κειμένου και χρωματικούς κώδικες. [Reference: Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, Duiveststein 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>

Το «Πλαίσιο IDDSI: Δοκιμαστικές Μέθοδοι 2019» είναι μια ενημέρωση του εγγράφου του 2016 και παρέχει λεπτομερείς περιγραφές για όλες τις δοκιμαστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο IDDSI.

Αυτό το έγγραφο να διαβάζεται σε συνδυασμό με τα έγγραφα των Δοκιμαστικών Μεθόδων IDDSI 2019, των Τεκμηρίων IDDSI 2016 και των συχνών ερωτήσεων (<http://iddsi.org/framework/>).

Το πλαίσιο IDDSI παρέχει κοινή ορολογία για να περιγράψει την υφή των τροφών και την πηκτότητα των υγρών. Οι δοκιμασίες IDDSI σκοπεύουν να επιβεβαιώσουν την ροή ή τα χαρακτηριστικά της υφής κάθε προϊόντος την στιγμή της δοκιμής. Οι δοκιμές σε τροφές και ποτά πρέπει να γίνονται στις συνθήκες κάτω από τις οποίες θα σερβιριστεί το τρόφιμο (ιδιαίτερα θερμοκρασία). Οι κλινικοί έχουν την ευθύνη να προτείνουν τροφές ή ποτά για κάθε ασθενή βασιζόμενοι στην λογική κλινική κρίση τους.

Η Επιτροπή της IDDSI θα ήθελε να αναγνωρίσει το ενδιαφέρον και την συμμετοχή της διεθνούς κοινότητας που περιλαμβάνει ασθενείς, φροντιστές, επαγγελματίες υγείας, απασχολούμενους στην βιομηχανία, επαγγελματικές ενώσεις και ερευνητές. Ευχαριστεί επίσης και τους χορηγούς για την γενναιόδωρη υποστήριξή τους.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε το www.iddsi.org

Η επιτροπή IDDSI :

Η επιτροπή IDDSI είναι μια ομάδα εθελοντών που δεν λαμβάνουν μισθό από την IDDSI. Προσφέρουν τις γνώσεις, την εξειδίκευση και τον χρόνο τους ώστε να επωφεληθεί η διεθνής κοινότητα.

Συν-προεδρείο: Peter Lam (CAN) & Julie Cichero (AUS);

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

Προηγούμενα μέλη της επιτροπής: Joseph Murray (USA), Caroline Lecko (UK), Soenke Stanschus (GER)

Η Διεθνής Πρωτοβουλία Τυποποίησης Διατροφικής Δυσφαγίας (IDDSI) είναι μια ανεξάρτητη και μη κερδοσκοπική οντότητα. Η IDDSI ευχαριστεί μεγάλο αριθμό υπηρεσιών, οργανισμών και βιομηχανικών εταιριών για την οικονομική και κάθε άλλη υποστήριξη. Οι χορηγοί δεν συμμετείχαν στο σχεδιασμό ή την ανάπτυξη του πλαισίου IDDSI.

Η εφαρμογή του πλαισίου IDDSI είναι σε εξέλιξη. Η IDDSI ευχαριστεί ιδιαίτερα τους χορηγούς που στηρίζουν την εφαρμογή του: <https://iddsi.org/about-us/sponsors/>

Δοκιμαστικές Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται με το πλαίσιο IDDSI

Η συστηματική ανάλυση της IDDSI έδειξε ότι υγρές και στερεές τροφές κατηγοριοποιούνται στο πλαίσιο των φυσιολογικών διεργασιών που εμπλέκονται στην στοματική επεξεργασία, στη στοματική μεταφορά και στην έναρξη της κατάποσης (Steele et al., 2015). Για αυτόν τον λόγο, διαφορετικές συσκευές είναι απαραίτητες για να περιγράψουν καλύτερα την συμπεριφορά του βλωμού.

Ποτά και άλλα Υγρά

Η ακριβής μέτρηση των ιδιοτήτων της ροής υγρών είναι μια σύνθετη εργασία. Μέχρι σήμερα, ερευνητικές και υπάρχουσες ορολογίες έχουν προτείνει την κατηγοριοποίηση των υγρών με βάση τον δείκτη ιξώδους. Ωστόσο, η μέτρηση ιξώδους δεν είναι προσβάσιμη στους περισσότερους κλινικούς και φροντιστές.

Επίσης, ο δείκτης ιξώδους δεν είναι η μόνη σχετική παράμετρος: η ροή του υγρού όταν καταναλώνεται επηρεάζεται από πολλές ακόμα μεταβλητές όπως η πυκνότητα, η τάση ροής, η θερμοκρασία, η πίεση πρόωσης και η περιεκτικότητα σε λίπος. (O'Leary et al., 2010· Sopade et al., 2007, Sopade et al., 2008a,b· Hadde et al. 2015a,b). Η συστηματική ανάλυση έχει δείξει μεγάλη ποικιλία στις δοκιμαστικές τεχνικές και ότι άλλες σημαντικές παράμετροι όπως οι ρυθμοί διάτμησης, η θερμοκρασία του δείγματος, η πυκνότητα και η τάση ροής αναφερόντουσαν σπάνια. (Steele et al., 2015· Cichero et al., 2013). Ροφήματα πυκνωποιημένα με διαφορετικούς πυκνωτικούς παράγοντες μπορεί να έχουν τις ίδιες τιμές δείκτη ιξώδους σε ένα συγκεκριμένο ρυθμό διάτμησης αλλά διαφορετικά χαρακτηριστικά ροής στην πράξη (Steele et al. 2015· O'Leary et al., 2010· Funami et al., 2012· Ashida et al., 2007· Garcia et al., 2005). Επιπρόσθετα των διαφορών στη ροή που σχετίζεται με τα χαρακτηριστικά του υγρού, ο ρυθμός ροής κατά την κατάποση αναμένεται να διαφέρει με βάση την ηλικία και τη σοβαρότητα της διαταραχής της (O'Leary et al., 2010).

Για αυτούς τους λόγους η μέτρηση ιξώδους δεν έχει συμπεριληφθεί στα περιγραφικά στοιχεία της IDDSI. Αντίθετα, προτείνεται μια βαρυτική δοκιμή ροής με την βοήθεια μιας σύριγγας ολίσθησης των 10 mL που ποσοτικοποιεί την κατηγορία ροής του υγρού (δείγμα που μένει από 10mL μετά από 10 δευτερόλεπτα ροής). Οι ελεγχόμενες συνθήκες αντιπροσωπεύουν ευρέως τον τρόπο κίνησης του υγρού όταν καταπίνεται, όπως για παράδειγμα η ροή από σύριγγα ή ποτήρι ζέσεως .

Η δοκιμασία ροής της IDDSI μοιάζει στο σχεδιασμό και τις αρχές μέτρησης με τη χοάνη Posthumus που χρησιμοποιείται στην γαλακτοβιομηχανία για την μέτρηση του πόσο παχύρευστο είναι ένα υγρό (van Vliet, 2002· Kutter et al., 2011). Στη πραγματικότητα το χωνί Posthumus μοιάζει με μια μεγάλη σύριγγα (van Vliet, 2002· Kutter et al., 2011). Οι μετρήσεις που γίνονται με αυτή τη διαδικασία περιλαμβάνουν την μέτρηση του χρόνου που χρειάζεται μια συγκεκριμένη ποσότητα δείγματος να κυλήσει και μέτρηση της μάζας που παρέμεινε μετά από ορισμένη περίοδο ροής. Η Van Vliet (2002) σημειώνει ότι η γεωμετρία της χοάνης Posthumus περιέχει ένα στοιχείο διάτμησης και επιμήκυνσης που προσομοιάζει περισσότερο τις συνθήκες ροής μέσα στην στοματική κοιλότητα (Hanson et al., 2019).

Παρόλο που η σύριγγα που επιλέχθηκε για την δοκιμασία ροής IDDSI είναι απλή, η δοκιμασία βρέθηκε ότι κατηγοριοποιεί με αξιοπιστία μια μεγάλη ποικιλία υγρών σε συμφωνία με τις υπάρχουσες εργαστηριακές εξετάσεις και απόψεις ειδικών (Hanson et al., 2019). Βρέθηκε επίσης ότι είναι αρκετά ευαίσθητη ώστε να παρατηρεί διαφορές στη ρευστότητα που σχετίζονται με την θερμοκρασία σερβιρίσματος.

Δοκιμασία Ροής IDDSI

Η δοκιμασία ροής της IDDSI χρησιμοποιεί μια υποδερμική σύριγγα των 10 mL όπως παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα :



Αν και αρχικά θεωρήθηκε ότι οι σύριγγες των 10 mL είναι ίδιες σε όλο τον κόσμο με παραπομπή στα πρότυπα ISO (ISO 7886---1), αργότερα έγινε αντιληπτό ότι το έγγραφο του ISO αναφέρεται μόνο στο στόμιο της σύριγγας και μπορεί να υπάρχουν διαφορές μεταξύ των κατασκευαστών στο μήκος και τις διαστάσεις του θαλάμου. Ειδικότερα η IDDSI δοκιμασία ροής χρησιμοποιεί ως διαστάσεις αναφοράς της σύριγγας μετρημένο μήκος 61.5 mm από την γραμμή 0 έως την γραμμή 10 mL (για την εφαρμογή των δοκιμασιών χρησιμοποιήθηκαν σύριγγες BD™ με κωδικό κατασκευαστή B. Αμερικής 303134, Αυστραλία 302143). Η IDDSI σημειώνει ότι υπάρχουν σύριγγες με ένδειξη 10 mL αλλά διαφορετικές διαστάσεις ή πραγματική χωρητικότητα 12 mL. Η χρήση σύριγγας διαφορετικών διαστάσεων ή χωρητικότητας 12 mL θα δώσει αποτελέσματα που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με αξιοπιστία στο πλαίσιο IDDSI. Επομένως, είναι σημαντικός ο έλεγχος του μήκους της θαλάμης όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα της σελ 5 . Λεπτομέρειες για την διεξαγωγή των δοκιμασιών παρουσιάζονται παρακάτω. Στο κοντινό μέλλον πιθανόν να είναι διαθέσιμες σύριγγες με θάλαμο που να έχει σχεδιαστεί συγκεκριμένα για τις IDDSI δοκιμασίες.

Βίντεο που παρουσιάζουν την IDDSI δοκιμασία ροής μπορούν να προβληθούν εδώ:
<https://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/>

Συμβουλές για τις δοκιμασίες:

- Όταν χρησιμοποιούνται πηκτικά προϊόντα του εμπορίου, να ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή και να ανακατεύονται σε όλο το μείγμα, με επιτήρηση ώστε να μην σχηματιστούν lumps ή φυσαλίδες αέρα. Να βεβαιώνεται ότι δόθηκε ο συνιστώμενος χρόνος στο υγρό ώστε να πηκτοποιηθεί πλήρως.
- Να χρησιμοποιείται καθαρή, στεγνή σύριγγα σωστού τύπου σε κάθε φορά που εκτελείται η δοκιμασία.
- Να γίνεται έλεγχος ώστε το ακροφύσιο της σύριγγας να είναι τελείως καθαρό και ελεύθερο από πλαστικά υπολείμματα ή κατασκευαστικά ελαττώματα που μπορεί περιοδικά να υπάρχουν.
- Η δοκιμή να γίνεται δύο φορές ώστε να βεβαιωθεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων

The IDDSI Framework and Descriptors are licensed under the
Creative Commons Attribution-Sharealike 4.0 International License

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

IDDSI 2.0. | July 2019

- Να γίνεται έλεγχος για lumps – ιδιαίτερα εάν η ροή παύσει ξαφνικά. Σε αυτή την περίπτωση το υγρό πιθανόν να μην είναι suitable για χρήση σε δυσφαγία.
- Να επιβεβαιώνεται ότι το υγρό δοκιμάζεται **στην θερμοκρασία στην οποία προτίθεται να σερβιριστεί**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

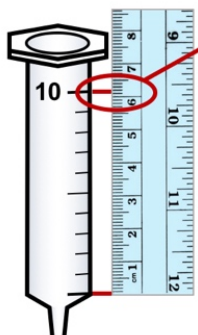
Ποτά και υγρά όπως το λίπος και οι χυμοί που εκχέονται κατά το μαγείρεμα κρέατος, σάλτσες και συμπληρώματα διατροφής αξιολογούνται καλύτερα με την IDDSI Δοκιμασία Ροής (Levels 0-3). Σημειώνεται ότι όλα τα προϊόντα πρέπει να αναδευτούν (ανακατευτούν) επιμελώς καθώς τα μη ομοιογενή υγρά μπορεί να δώσουν ασυνεπή αποτελέσματα. Ο αφρός που βρίσκεται σε ανθρακούχα ποτά μπορεί να εμφανίζονται παχύρρευστοι στην δοκιμασία ροής καθώς είναι λιγότερο πιθανό να ρέουν κάτω από το βάρος τους, επειδή η πυκνότητά τους είναι μικρότερη. Οι αφροί επίσης μπορεί να είναι ασταθείς με την πάροδο του χρόνου και να εκχέουν λιγότερο πυκνά υγρά όσο οι ανθρακούχες φυσαλίδες τους σκάνε.

Για τα πολύ πυκνά ποτά (Επίπεδο 4), τα οποία δεν ρέουν δια μέσου σύριγγας των 10 mL σε 10 δευτερόλεπτα και καταναλώνονται καλύτερα με κουτάλι, οι προτεινόμενες μέθοδοι προσδιορισμού της υφής είναι η Δοκιμασία Στάγδην από Πιρούνι και η Δοκιμασία Κλίσης Κουταλιού.

Η IDDSI Δοκιμασία Ροής χρησιμοποιείται για να κατηγοριοποιήσει την πυκνότητα των υγρών.

Η IDDSI χρησιμοποιεί ένα αντικειμενικό εργαλείο μέτρησης της πυκνότητας των υγρών, την σύριγγα των 10 mL. Στο εγγύς μέλλον χωνιά που θα έχουν σχεδιαστεί συγκεκριμένα για τις δοκιμασίες IDDSI πιθανόν να είναι διαθέσιμες.

#Πριν την δοκιμασία...
Πρέπει να ελεγχθεί το μήκος της σύριγγας καθώς υπάρχουν διαφορές στα μήκη. Η σύριγγά σας πρέπει να μοιάζει με αυτήν:



Μήκος της κλιμακας των 10mL = 61,5 mm

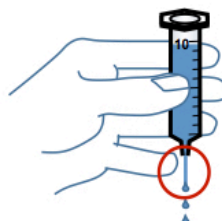
1. Αφαιρέστε το έμβολο.



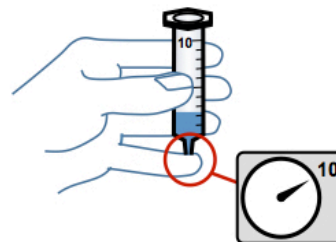
2. Φράξτε το ακροφύσιο και πληρώστε με 10mL.



3. Απελευθερώστε το ακροφύσιο και ξεκινήστε τη χρονομέτρηση.

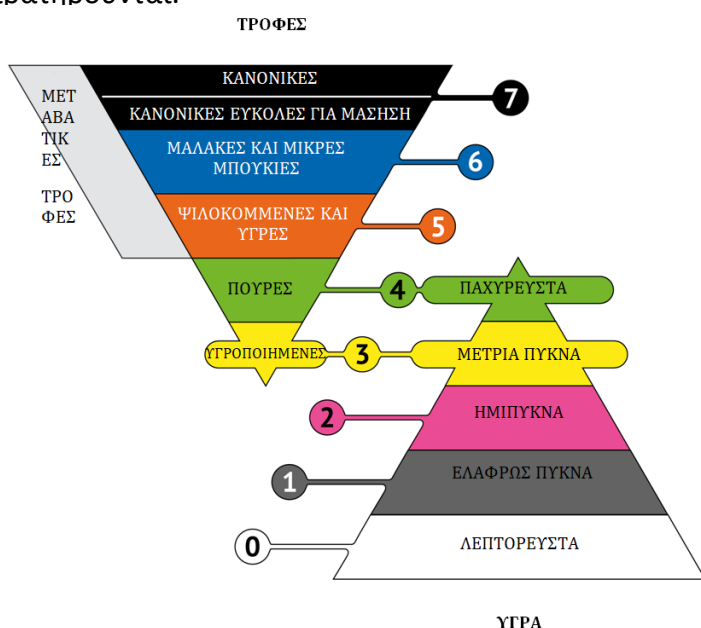


4. Σταματήστε στα 10 δευτερόλεπτα.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ IDDSI ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΡΟΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Πριν την χρήση, βεβαιωθείτε ότι το ακροφύσιο είναι καθαρό και ελεύθερο πλαστικών υπολειμμάτων ή κατασκευαστικών ελαττωμάτων που πολύ περιστασιακά παρατηρούνται.



Επίπεδο 4: χρησιμοποιήστε τις δοκιμασίες Στάγδην από Πιρούνι/ Κλίση από κουτάλι



© IDDSI 2017

The IDDSI framework and descriptors are licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

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

IDDSI 2.0. | July 2019

Τροφές

Οι έρευνες μέχρι σήμερα στον τομέα της μέτρησης υφής τροφής απαιτούν πολύπλοκα και δαπανηρά μηχανήματα, όπως αναλυτές υλών τροφίμων. Λόγω της δυσκολίας πρόσβασης στον εξοπλισμό και της εμπειρογνωμοσύνης που απαιτείται για δοκιμές και ερμηνεία, πολλές υπάρχουσες εθνικές ορολογίες έχουν χρησιμοποιήσει λεπτομερείς περιγραφές για να περιγράψουν την υφή των τροφίμων.

Η συστηματική ανασκόπηση έδειξε ότι οι ιδιότητες της σκληρότητας, της συνεκτικότητας και της ολίσθησης ήταν σημαντικοί παράγοντες για εξέταση (Steele et al., 2015). Επιπλέον, το μέγεθος και το σχήμα των δειγμάτων τροφίμων έχουν προσδιοριστεί ως σημαντικοί παράγοντες για τον κίνδυνο πνιγμού (Kennedy 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 · Center for Disease Control and Prevention, 2002, Rimmell et al., 1995 · Seidel et al., 2002).

Λαμβανομένων υπόψη αυτών των πληροφοριών, η μέτρηση των τροφίμων πρέπει να περιλαμβάνει τόσο τις μηχανικές ιδιότητες (π.χ. σκληρότητα, συνεκτικότητα, συγκολλητικότητα κλπ.) όσο και τις γεωμετρικές ή μορφολογικές ιδιότητες του τροφίμου. Οι περιγραφές IDDSI της υφής και των χαρακτηριστικών των τροφίμων, οι απαιτήσεις υφής των τροφίμων και οι περιορισμοί έχουν δημιουργηθεί από τις υπάρχουσες εθνικές ορολογίες και τη βιβλιογραφία που περιγράφει ιδιότητες που αυξάνουν τον κίνδυνο πνιγμού.

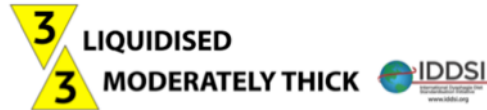
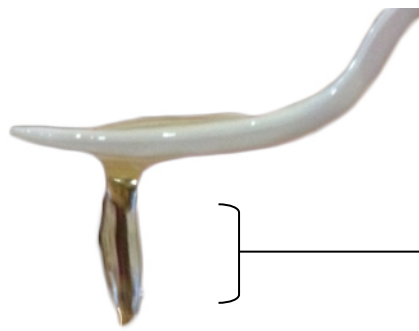
Η IDDSI παρέχει δοκιμαστικές μεθόδους που χρησιμοποιούν πιρούνια και κουτάλια ώστε να ελαχιστοποιήσει την ανάγκη υποκειμενική κρίση που συχνά συνοδεύει μεθόδους που βασίζονται στην περιγραφή. Επιλέχθηκαν πιρούνια και κουτάλια καθώς είναι φτηνά, εύκολα προσβάσιμα και διαθέσιμα στα περισσότερα περιβάλλοντα προετοιμασίας φαγητού και εστίασης. Μπορεί να απαιτείται συνδυασμός δοκιμών για να προσδιοριστεί σε ποια κατηγορία εντάσσεται μια τροφή. Οι μέθοδοι δοκιμών για τον πουρέ, τα μαλακά και τα στερεά τρόφιμα περιλαμβάνουν: την Δοκιμασία Στάγδην από Πιρούνι, Δοκιμασία Κλίσης Κουταλιού, Δοκιμασία Πίεσης με Κουτάλι ή Πιρούνι, Δοκιμασία με ξυλάκια-chopstick και δοκιμασία με δάκτυλο. Βίντεο που παρουσιάζουν παραδείγματα αυτών των δοκιμαστικών μεθόδων βρίσκονται στο :

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

Δοκιμασία Στάγδην από Πιρούνι

Πηκτά ποτά και υγρές τροφές (Επίπεδα 3 και 4) μπορούν να δοκιμαστούν αξιολογώντας το αν ρέουν διαμέσου των δοντιών ενός πιρουιού και συγκρίνοντάς τα can με τις λεπτομερείς περιγραφές κάθε επιπέδου. Δοκιμασίες στάγδην από πιρούνι περιγράφονται στις υπάρχουσες εθνικές ορολογίες της Αυστραλίας, Ιρλανδίας, Νέας Ζηλανδίας και Ηνωμένου Βασιλείου (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).

Εικόνες για το Επίπεδο 3 - Υγροποιημένες/Μέτρια Πυκνά παρουσιάζονται παρακάτω.



Στάζει αργά ή σε άμορφες μάζες/ νήμα ανάμεσα από τα δόντια πιρουνιού

Εικόνες για το Επίπεδο 4 – Πουρές /Εξαιρετικά Πυκνά υγρά παρουσιάζονται παρακάτω.

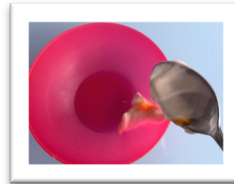
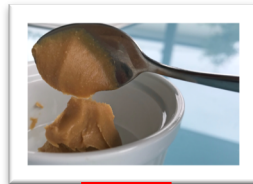
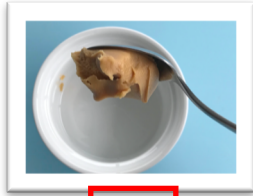
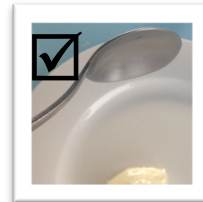
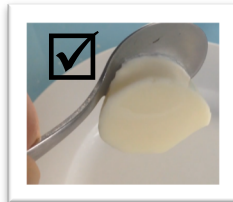


Δοκιμασία Κλίσης Κουταλιού

Η δοκιμή κλίσης κουταλιού χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της κολλητικότητας του δείγματος (συγκολλητικότητα) και της ικανότητας του δείγματος να συγκρατείται μαζί (συνεκτικότητα). Η δοκιμασία κλίσης κουταλιού περιγράφεται στις υπάρχουσες εθνικές ορολογίες της Αυστραλίας, Ιρλανδίας, Νέας Ζηλανδίας και Ηνωμένου Βασιλείου (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).

Η δοκιμή κλίσης κουταλιού χρησιμοποιείται κυρίως για μετρήσεις δειγμάτων που ανήκουν στα Επίπεδα 4 και 5. Το δείγμα θα πρέπει:

- Να είναι αρκετά συνεκτικό ώστε να κρατάει το σχήμα του στο κουτάλι
- Μια πλήρης κουταλιά πρέπει να γλιστρά / χύνεται από το κουτάλι όταν το κουτάλι είναι κεκλιμένο ή στραμμένο προς τα πλάγια ή ανακινείται ελαφρά, το δείγμα πρέπει να γλιστρά εύκολα με πολύ λίγο φαγητό που απομένει στο κουτάλι. Μια λεπτή στρώση πάνω στο κουτάλι μετά την Δοκιμασία Κλίσης με κουτάλι είναι αποδεκτή αλλά θα πρέπει το κουτάλι να είναι ορατό μέσα από αυτήν την στρώση. Το δείγμα δεν πρέπει να είναι σφιχτό και κολλώδες
- Ένας λοφίσκος του δείγματος μπορεί να εξαπλωθεί ή να πέσει πολύ ελαφρώς σε ένα πιάτο

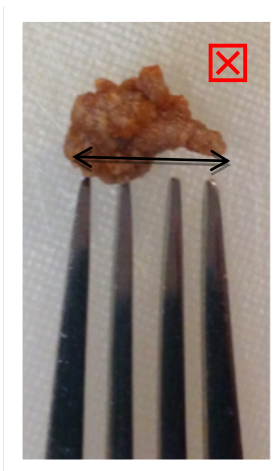


Αξιολόγηση της Υφής Μαλακών, Σταθερών και Σκληρών Τροφίμων

Για μαλακή, σκληρή ή σταθερή τροφή, έχει επιλεγεί το πιρούνι για να εκτιμήσει την υφή των τροφίμων, καθώς μπορεί με μοναδικό τρόπο να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των μηχανικών ιδιοτήτων που σχετίζονται με τη σκληρότητα, επιπλέον της αξιολόγησης των χαρακτηριστικών του σχήματος, όπως το μέγεθος σωματιδίων.

Αξιολόγηση Μικρών Κομματιών Μεγέθους 4 mm

Για τους ενήλικες, το μέσο μέγεθος σωματιδίων μάσησης στερεών τροφίμων πριν από την κατάποση μετρήθηκε στα 2-4 mm (Peyron et al., 2004 · Woda et al., 2010). Οι εγκοπές / κενά μεταξύ των οδόντων του κοινού μεταλλικού πιρουνιού είναι τυπικά 4 mm, το οποίο παρέχει μια χρήσιμη μονάδα μέτρησης της συμμόρφωσης για το μέγεθος σωματιδίων των τροφίμων στο επίπεδο 5 -Ψιλοκομμένες και Υγρές.

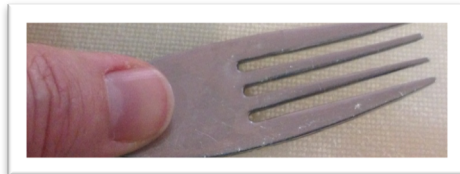


Για τον προσδιορισμό του ασφαλούς μεγέθους των σωματιδίων μάσησης για τα βρέφη, τα δείγματα που είναι μικρότερα από το μέγιστο πλάτος του πέμπτου νυχιού του παιδιού (μικρότερο δάκτυλο) δεν προκαλούν κίνδυνο πνιγμού καθώς αυτή η μέτρηση χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη της εσωτερικής διαμέτρου ενός ενδοτραχειακού σωλήνα στον παιδιατρικό πληθυσμό (Turkistani κ.ά., 2009).

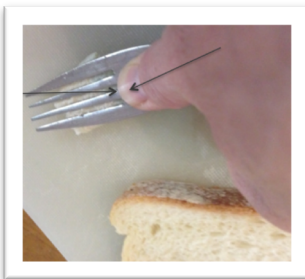
Έλεγχος συμβατότητας με το μέγεθος των 4mm με την χρήση πιρουνιού παρουσιάζεται στις εικόνες.

Αξιολόγηση για συμμόρφωση με τα Κομμάτια Μικρού Μεγέθους 15mm (1.5cm)

Για τα σκληρά και μαλακά στερεά τρόφιμα, συνιστάται ένα μέγιστο μέγεθος δείγματος φαγητού 1,5 x 1,5 cm, το οποίο είναι το κατά προσέγγιση μέγεθος του νυχιού του ανθρώπινου αντίχειρα (Murdan, 2011). Το συνολικό πλάτος ενός τυπικού πιρουνιού μετρά επίσης περίπου 1,5 cm όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες. Το μέγεθος των σωματιδίων 1,5 x 1,5 cm συνιστάται για το Επίπεδο 6 -Μαλακές και Μικρές μπουκιές- είναι το μέγεθος που μειώνει τον κίνδυνο ασφυξίας από πνιγμό λόγω τροφίμων (Berzlanovich et al., 2005 · Bordsky et al., 1996 · Litman et al. , 2003).

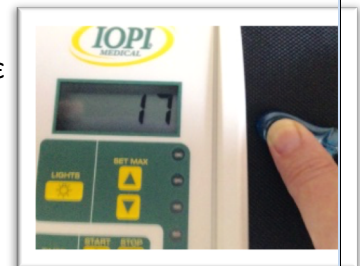


Δοκιμασία Πίεσης με Πιρούνι και Δοκιμασία Πίεσης με Κουτάλι

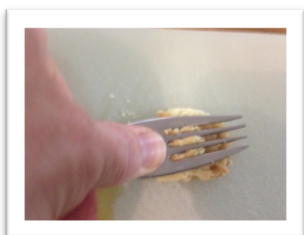


Ένα πιρούνι μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο δείγμα τροφίμων για την παρατήρηση της συμπεριφοράς του τροφίμου όταν σε αυτό εφαρμόζεται πίεση. Η πίεση που εφαρμόζεται στο δείγμα τροφής έχει προσδιοριστεί ποσοτικά με την εκτίμηση της πίεσης που απαιτείται για να γίνει το νύχι του αντίχειρα λευκό, όπως σημειώνεται με το βέλος στην εικόνα αριστερά.

Η πίεση που ασκείται για να γίνει το νύχι του αντίχειρα άσπρο έχει μετρηθεί σε ~ 17 kPa. Αυτή η πίεση είναι σύμφωνη με τη δύναμη της γλώσσας που χρησιμοποιείται κατά την κατάποση (Steele et al., 2014). Στην εικόνα δεξιά, η πίεση εκδηλώνεται σε κιλοπασκάλ με τη χρήση του Iowa Oral Performance Instrument (όργανο μέτρησης στοματικής επίδοσης Iowa). Αυτή είναι μια συσκευή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για τη μέτρηση της πίεσης της γλώσσας.



Χρήση εικόνας με άδεια της IOPI Medical



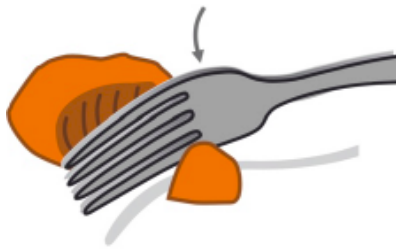
Για την αξιολόγηση χρησιμοποιώντας τη δοκιμή πίεσης πιρουνιού συνιστάται η άσκηση πίεσης πάνω στο δείγμα τροφής τοποθετώντας τον αντίχειρα στο κοίλο μέρος εσωτερικά της καμάρας του πιρουνιού, ακριβώς πάνω από τις εγκοπές, έως ότου παρατηρηθεί μεταβολή του χρώματος του αντίχειρα, όπως φαίνεται στην εικόνα στα αριστερά. Είναι κατανοητό ότι τα πιρούνια δεν είναι διαθέσιμα σε ορισμένα μέρη του κόσμου. Η πίεση που

ασκείται χρησιμοποιώντας τη βάση ενός κουταλιού του γλυκού μπορεί να αποτελέσει χρήσιμη εναλλακτική λύση.

Δοκιμασία με Ξυλάκια (Chopstick Test) και Δοκιμασία Τριβής στα Δάχτυλα

Η αξιολόγηση με ξυλάκια (chopstick) συμπεριλαμβάνεται στην IDDSI. Η δοκιμή με την πίεση του δάχτυλου έχει ενσωματωθεί αναγνωρίζοντας ότι αυτή θα είναι η πιο προσβάσιμη μέθοδος δοκιμασίας σε μερικές χώρες.

Δοκιμασία Διαχωρισμού με Κουτάλι/Πιρούνι



Πρέπει να μπορεί να διαχωριστεί εύκολα το φαγητό με την πλευρά πιρουιού ή κουταλιού



Αξιολόγηση υφής Μεταβατικών Τροφών

Οι μεταβατικές υφές τροφίμων είναι αυτές που αρχίζουν ως μία υφή (π.χ. σταθερά στερεή) και μετατρέπονται σε άλλη υφή ειδικά όταν εφαρμόζεται υγρασία (π.χ. νερό ή σίελο) ή όταν συμβαίνει αλλαγή θερμοκρασίας (π.χ. με θέρμανση). Αυτή η υφή τροφίμων χρησιμοποιείται στην αναπτυξιακή διδασκαλία ή την αποκατάσταση των δεξιοτήτων μάσησης. Για παράδειγμα, έχει χρησιμοποιηθεί στην ανάπτυξη της μάσησης στον παιδιατρικό πληθυσμό και στον πληθυσμό αναπτυξιακής αναπηρίας (Gisel 1991 · Dovey et al., 2013).

Για να αξιολογηθεί εάν ένα τρόφιμο πληροί τα κριτήρια ορισμού μεταβατικών τροφών, εφαρμόζεται η παρακάτω μέθοδος:

Χρησιμοποιήστε ένα δείγμα μεγέθους του νυχιού αντίχειρα (1,5 cm x 1,5 cm), τοποθετήστε 1 ml νερού στο δείγμα και περιμένετε ένα λεπτό. Ασκήστε πίεση χρησιμοποιώντας τη βάση του πιρουιού έως ότου το νύχι του αντίχειρα γίνει λευκό. Το δείγμα ανήκει στις μεταβατικές τροφές εάν μετά την διακοπή άσκησης της πίεσης του πιρουιού:

- Το δείγμα έχει καταρρεύσει και αποσυντεθεί και δεν μοιάζει πλέον με την αρχική του κατάσταση όταν σηκώνεται το πιρούνι
- Το δείγμα μπορεί εύκολα να διαχωριστεί χρησιμοποιώντας ξυλάκια με ελάχιστη πίεση.
- Το δείγμα διαχωρίζεται πλήρως, τρίβοντας το δείγμα μεταξύ του αντίχειρα και του δείκτη και δεν επιστρέφει στην αρχική του μορφή.
- Ή έχει λιώσει σημαντικά και δεν μοιάζει πλέον με την αρχική του κατάσταση (π.χ. τσιπς πάγου).

- Προσθέστε 1 ml νερού στο δείγμα
- Περιμένετε 1 λεπτό

TRANSITIONAL FOODS



Το νύχι του αντίχειρα
γίνεται λευκό



Το δείγμα σπάει και συνθλίβεται και δεν
επιστρέφει στην αρχική του μορφή όταν
απελευθερώνεται η πίεση

*Συνοδευτικά έγγραφα (<https://iddsi.org/framework/>)

- IDDSI Detailed Definitions
- IDDSI Evidence
- IDDSI Frequently Asked Questions (FAQs)

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, Duiveststein 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, Veyrune 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.

Ευχαριστίες

- Ανάπτυξη του πλαισίου IDDSI (2012 --- 2015)
- Η IDDSI θα ήθελε να ευχαριστήσει και να αναγνωρίσει την προσφορά των ακόλουθων χορηγών για τη γενναιόδωρη υποστήριξη τους στην ανάπτυξη του πλαισίου IDDSI:
- 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)