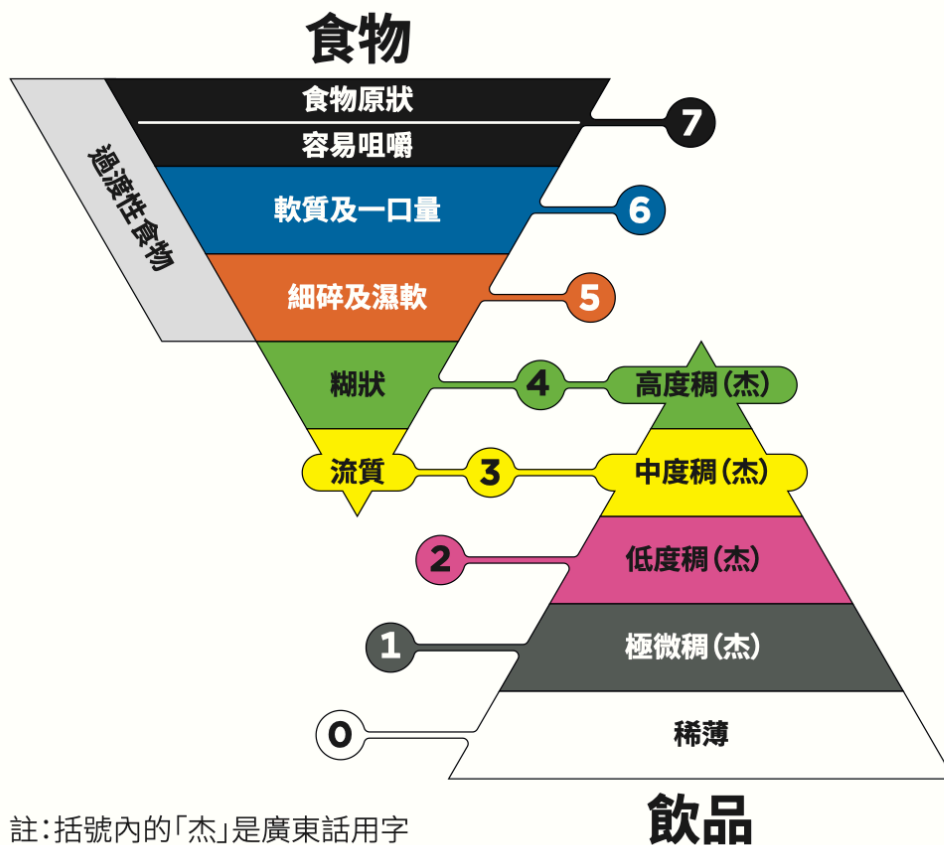


# IDDSI

International Dysphagia Diet  
Standardisation Initiative

[www.iddsi.org](http://www.iddsi.org)



註:括號內的「杰」是廣東話用字

國際吞嚥障礙飲食標準化創辦組織 (IDDSI) 框架

## 測試方法

2.0 | 2019



## 簡介

國際吞嚥障礙飲食標準化創辦組織 (The International Dysphagia Diet Standardisation Initiative 簡稱 IDDSI) 於 2013 年成立，積極為吞嚥障礙患者定立全球公認的食物質地及液體濃稠度定義，為處於不同年齡階段、護理環境及文化的吞嚥障礙患者服務。

經過三年來的努力，國際吞嚥障礙飲食標準化委員會 (International Dysphagia Diet Standardisation Committee) 於 2016 年訂立、2017 年出版了一套適用於吞嚥障礙患者的飲食框架。框架由八個連續等級 (0-7) 組成，每個等級均以數字、文字描述及顏色作為區別。[請參考: 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>]

國際吞嚥障礙飲食標準 (IDDSI) 完整框架及詳細定義 (2019) 是繼 2016 年版本後最新的更新版本。此文件提供 IDDSI 框架內所有等級的詳細描述。描述內容由簡易的量度方法組成，用於確認食物的濃稠等級，適合吞嚥障礙的患者、看護人員、臨床醫護人員、飲食界專業人士或企業使用。

本文件需與下列文件閱讀 (<http://iddsi.org/framework/>)：

《IDDSI 完整框架及詳細定義 2019》、《IDDSI 證據闡述 2019》及《IDDSI 常見問題 (FAQs) 2019》。

IDDSI 的飲食框架為食物質地和飲品的稀稠度提供通用術語。多個 IDDSI 的測試方法令用家可以即場檢驗食物質地或飲品的稀稠度。測試時與飲食時的食物或飲品狀態應是相符，尤其是食物或飲品的溫度。臨床專業人士需透過詳細的臨床評估及了解患者需要來訂立個人化的飲食建議。

IDDSI 委員會在此感謝參與本項目的人士，參與者來自全球各地，包括患者、看護人員、醫療人員、企業、專業組織及研究人員。我們感謝所有贊助單位的慷慨支持。

詳情可瀏覽 <https://iddsi.org/>

### 國際吞嚥障礙飲食標準化委員會

國際吞嚥障礙飲食標準化委員會是由一群不受報酬的志願者成立的。  
成員們提供寶貴的專業知識和時間，力求造福國際社會。

聯合主席：Peter Lam (加拿大) 及 Julie Cichero (澳洲)；

理事會成員：Jianshe Chen (中國)，Roberto Dantas (巴西)，Janice Duivesteyn (加拿大)，Ben Hanson (英國)，Jun Kayashita (日本)，Mershen Pillay (南非)，Luis Riquelme (美國)，Catriona Steele (加拿大)，Jan Vanderwegen (比利時)

前理事會成員：Joseph Murray (美國)，Caroline Lecko (英國)，Soenke Stanschus (德國)

國際吞嚥障礙飲食標準化創辦組織股份有限公司 (IDDSI Inc.) 是一個獨立的非牟利組織。IDDSI 幸獲眾多機構、組織及企業合作夥伴提供財政及各項支持。贊助單位並無參與 IDDSI 框架的設計及研發過程。

特別感謝以下中文翻譯小組成員讓一份全球適用的 IDDSI 中文版本得以實現：  
(排名以姓名字母為序)

陳文琪  
香港大學吞嚥研究所 (副教授 / 言語治療師)

陳建設  
浙江工商大學食品與生物工程學院 (教授)

陳慧君  
國立臺灣大學醫學院附設醫院 (註冊營養師)

鄭千惠  
國立臺灣大學醫學院附設醫院 (註冊營養師)  
台灣咀嚼吞嚥障礙醫學學會 (常務理事)

許家甄  
馬偕醫學院聽力暨語言治療學系 (助理教授 / 語言治療師)

鄭伊蘭  
香港理工大學中文及雙語學系 (助理教授 / 言語治療師)

李燕珊  
新加坡中央醫院 (語言言語治療師)

白慧萍  
新加坡中央醫院 (語言言語治療師)

黃靖雯  
新加坡理工大學 / 新加坡中央醫院 (副教授 / 語言言語治療師)

王如蜜  
中南大學湘雅二醫院康復醫學科(言語治療師)

國際吞嚥障礙飲食標準化創辦組織股份有限公司(IDDSI Inc.) 是一個獨立的非牟利組織。IDDSI 幸獲眾多機構、組織及企業合作夥伴提供財政及各項支持。贊助單位並無參與 IDDSI 框架的設計及研發過程。

IDDSI 框架仍在推行。IDDSI 向所有協助推行的贊助單位表達深切謝意。

<http://iddsi.org/about-us/sponsors/>

## IDDSI 框架中的測試方法

IDDSI 的系統性文獻回顧建議液體和固體食物的分類，應根據口腔處理、口腔運輸和引發流動的生理過程進行。因此，為求最恰當地描述食團的狀態，我們需要用上不同的工具 (Steele et al., 2015)。

### 飲品及其他液體

要準確地量度液體的流動性質是一項複雜的工作。目前，研究和國際用語皆有研習或建議按照黏稠度劃分飲品等級。然而，對大部分醫護或看護人員而言，量度黏稠度並非易事。

此外，黏稠度並非唯一可用的參量單位：飲品的流動性在飲用過程中會受很多其他因素影響，包括其密度、屈服應力、溫度、推進壓力及脂肪含量(O' Leary et al., 2010; Sopade et al., 2007, Sopade et al., 2008a,b; Hadde et al.2015a,b)。系統性文獻回顧發現在眾多測試技術中，鮮有提及其他關鍵參量單位如剪切速率、樣本溫度、密度和屈服應力等(Steele et al., 2015; Cichero et al., 2013)。添加了不同凝固劑的凝固飲品在某一剪切速率下可能量度出相同的表面黏度，但在實際應用中卻展現不同的流動特質 (Steele et al. 2015; O' Leary et al.,2010; Funami et al., 2012; Ashida et al., 2007; Garcia et al., 2005)。除了飲品流動特質的差異，吞嚥時的流動速度亦會因患者的年齡和吞嚥能力而有所不同(O' Leary et al., 2010)。

基於上述原因，IDDSI 的定義並不包括測量黏稠度。取而代之的是重力流動測試，即利用一個 10 毫升的滑鎖針筒來衡量當中液體的流速（10 秒後殘留在 10 毫升針筒內的樣本）。此控制情況大概模擬使用飲管或量杯飲食的情形。

IDDSI 的流動測試在設計及量度準則上與用於乳品業量度液體濃稠度的波氏漏斗（Posthumus Funnel）測試相似 (van Vliet, 2002; Kutter et al., 2011)。實際上，波氏漏斗狀似一個大型針筒 (van Vliet, 2002; Kutter et al., 2011)。波氏漏斗量度的，包括特定份量的樣本流出漏斗所需的時間，以及特定時段後漏斗內剩餘的液體量。Van Vliet (2002) 指出波氏漏斗的形狀有一個剪切拉伸部分，與液體在口腔內部流動的情況非常接近 (Hanson et al., 2019)。

IDDSI 流動測試雖然簡單，但已獲證實能可靠地區分許多不同的液體，並且與現存的實驗測試和專家判斷一致 (Hanson et al., 2019)。此測試方法亦被證實能夠敏銳地探測因飲用溫度差異而轉變的細微濃稠度。

IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019

## IDDSI 流動測試

IDDSI 流動測試使用的是 10 毫升滑鎖針筒，如下圖所示。



基於國際標準 (ISO 7886-1)，雖然 10 毫升針筒初時被認為是全球統一的，但其後發現 ISO 文件所指的只是針筒的針頭，而各品牌的針筒膠塞長度及大小存有差異。IDDSI 流動測試中所用的參考針筒的長度從 0 刻度到 10 毫升，是 61.5 毫米(流動測試所用的是 BD™ 針筒 - 生產編號 301604)。IDDSI 注意到部分針筒雖然被標註為 10 毫升，實際容量卻有 12 毫升。使用實際容量為 12 毫升的針筒與真正意義上的 10 毫升針筒的測試結果存有差異。因此建議在測試前檢查針筒長度，檢測方法如下圖所示。測量詳情如下。

IDDSI 流動測試影片可在以下網站瀏覽：<https://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/>

溫馨提示：

- 當使用市售的凝固粉時，請遵循製造商的說明和將凝固粉攪至均勻，並仔細觀察飲料是否還存在結塊或氣泡。建議遵循產品說明的等待時間，讓流體完全稠化。
- 測試時，請使用乾淨以及正確類型的針筒。
- 請確保針筒的漏嘴是完全清潔和暢通（e.g. 沒有任何塑料殘留物、產品製造缺陷）
- 為求結果更可靠，可以測試兩次或以上。
- 如攪至均勻，液體不應有結塊—特別是當流出的液體驟停。在這種情況下，液體可能不適合吞嚥困難的患者使用。
- 確保測試溫度和在預期的食用溫度相符

注意：

飲品及液體如肉汁、醬料、營養補充品最好以流動測試（第零至三級）測量。所有產品應被徹底攪拌至均勻，因為非均勻質液體可能會令食品有不一致的流動速度。在碳酸飲料中發現的泡沫在流動試驗中可能看起來很濃，因為它們的密度較低，因此在自然的情況下較不易流動。隨著時間的流逝，泡沫也可能變得不穩定，並隨著碳酸氣泡的破裂釋放出稀薄的液體。

對於糊狀或高度稠（杰）的飲品（第四級），因在 10 秒內無法流出 10 毫升滑鎖針筒尖端，而建議通過 IDDSI 餐叉和或匙羹測試作評定。

IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

[Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019

## IDDSI 的流動測試是用來測試液體飲料的稠度

IDDSI 使用 10 毫升針筒作客觀的測量工具。在不久的將來，可能會提供專門為 IDDSI 測試設計的針筒。

#在進行 IDDSI 流動測試前... ..

請務必檢查該針筒的長度是否與圖例相同



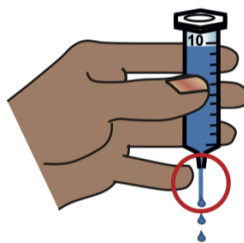
1. 除去其針筒的膠塞並丟棄



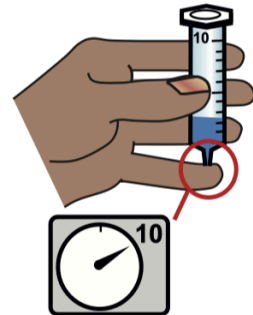
2. 用手指抵住針筒漏嘴，向針筒注入液體直至 10 毫升界線



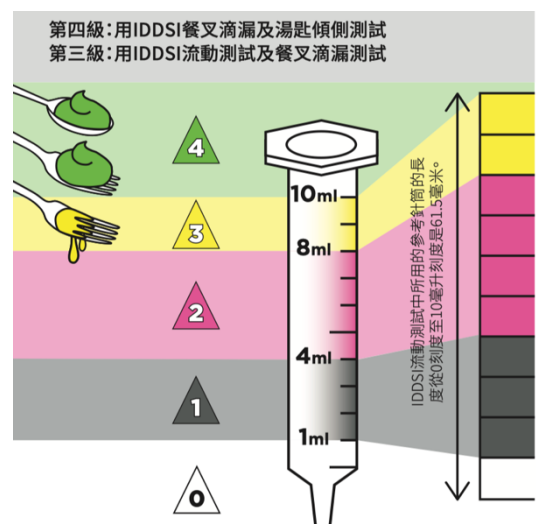
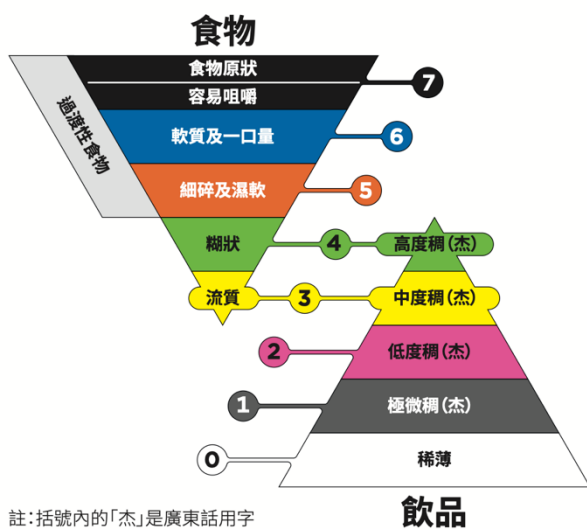
3. 把手指從漏嘴處移開，同時開始計時



4. 10 秒時，以手指抵住漏嘴，停止液體流動



注意：請確保針筒的漏嘴是完全清潔和暢通（例如：沒有任何塑料殘留物、產品製造缺陷）



IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019



## 食物

到目前為止，大部分研究所提及的量度及分析食物質地的方法需要用上複雜而昂貴的儀器，例如食物結構分析儀。考慮到獲取相關儀器、測試和分析數據的難度，很多現存的通用術語都以詳細描述食物質地來取代量度儀器。

系統性研究 (systematic review) 概括出食物的硬度、內聚性、滑漏度都是重要的考慮因素 (Steele et al., 2015)。另外，食物樣本的大小和形狀亦被證實是導致哽塞的風險因素 (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; Centre for Disease Control and Prevention, 2002, Rimmell et al., 1995; Seidel et al., 2002)。

綜合上述資訊，量度食物樣本時需要涵蓋其力學特性（例如：硬度、凝結力、滑漏度等）及形狀特性。IDDSI 對食物質地及特徵的描述、食物質地的要求和限制，均源於現有國際通用術語以及有關增加窒息/誤吸風險的學術文獻。

為了大大減低描述手法的主觀性，IDDSI 提供了運用餐叉和匙羹的測試方法。由於餐叉和匙羹的價格便宜、易於使用、並且可在大多數食品準備和就餐環境中使用，所以就選擇了這些隨手可見的日常用品。為了確認食物質地所屬的等級，需以一系列的方法測試。測試糊狀、軟脆狀、堅硬狀和固體食物的方法包括：餐叉滴漏測試、湯匙傾側測試、餐叉或湯匙壓力測試、筷子測試和手指測試，相關測試方法的短片可於下列網址瀏覽：<https://iddsi.org/framework/food-testing-methods/>

### 餐叉滴漏測試

要測試流質狀和糊狀食物（第三和四級），可評估這些食物能否流過餐叉的縫隙，及比較每個等級的詳細描述。餐叉滴漏測試在澳洲、愛爾蘭、紐西蘭及英國的現存技術中皆有描述 (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)。

第三級- 流質狀/中度稠（杰），測試圖片如下：



IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019



第四級- 高度稠（杰），測試圖片如下：

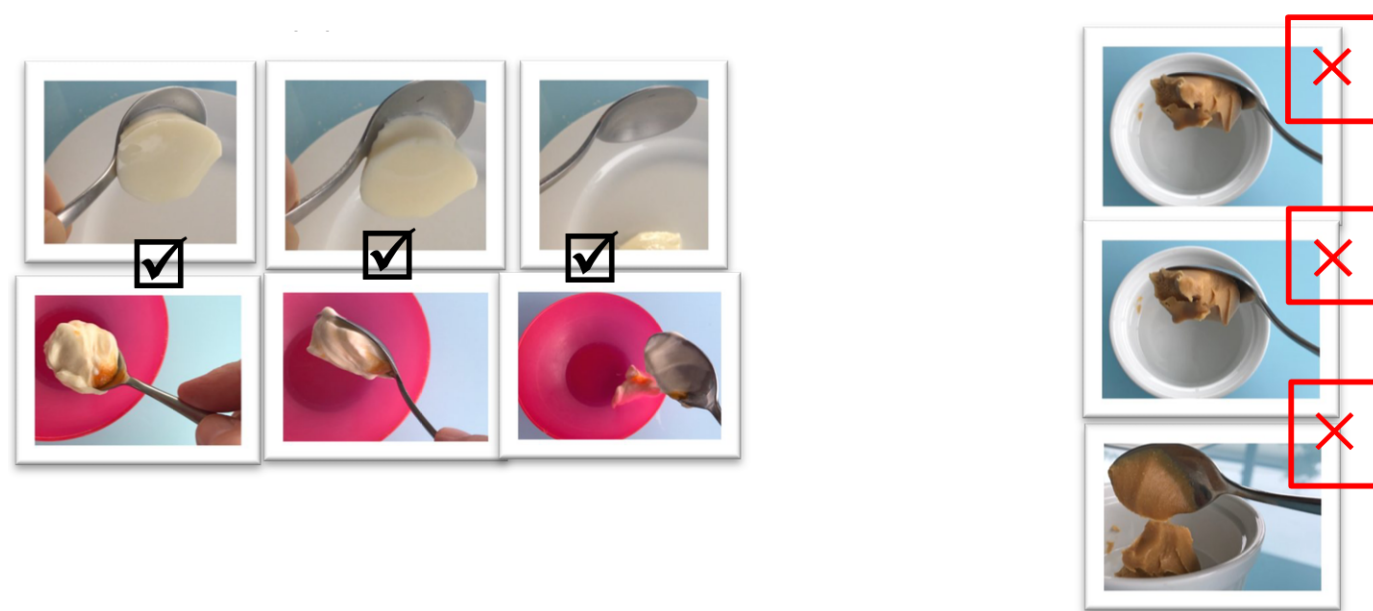


### 湯匙側傾測試

湯匙側傾測試用於確定樣本的黏稠度以及樣本自己凝聚在一起的能力（凝結力）。湯匙側傾測試在澳洲、愛爾蘭、紐西蘭及英國現存的國際術語中均有記載。（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）。

湯匙側傾測試主要用於量度第四和五級的食物樣本，樣本應該：

- 有足夠凝結力，能在匙羹保持形狀
- 如果匙羹傾斜、傾向一側或搖動，樣本會一整羹傾側或掉落；樣本輕易滑落後，匙羹上只會留下極少量食物殘留，即表示，樣本不應很黏。
- 在碟子上，樣本或會稍微散開或下塌。



IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

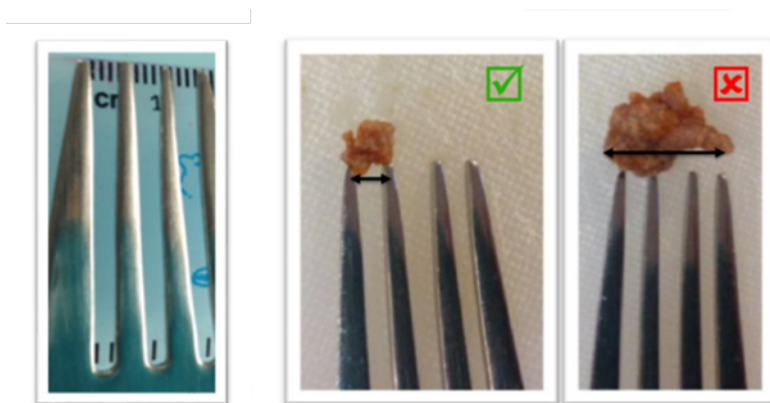
IDDSI 2.0 | July, 2019

## 軟脛、堅硬和固體食物的質地評估

對於軟脛、堅硬和固體的食物，餐叉可作為測試食物質地的工具，因為餐叉可以用來測試食物的堅硬度，亦可以用來量度食物中的顆粒大小。

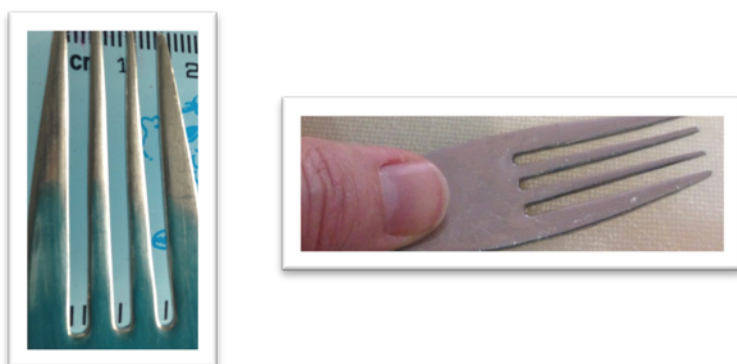
### 4 毫米食物粒的量度指南

成人在吞嚥前，會把固體食物咀嚼至平均 2-4 毫米的顆粒 (Peyron et al., 2004; Woda et al., 2010)。標準金屬餐叉齒縫間的距離通常為 4 毫米，可有效測量第五級細碎及濕軟的食物尺寸。而安全的嬰幼兒食物顆粒尺寸，食物樣本應該小於該嬰兒第五隻手指（尾指）最寬的寬度。此尺寸可避免哽塞窒息的風險，因為該方法是用於預測新生嬰兒氣管插管的內部直徑 (Turkistani et al., 2009)。



### 15 毫米（1.5 厘米）食物粒的量度指南

至於硬質和軟質的固體食物，建議食物樣本的最大尺寸為 1.5x1.5 厘米，即大約成年人大拇指指甲的面積 (Murdan, 2011)。標準餐叉的總寬度亦大約為 1.5 厘米，如下圖所示。第六級軟質及一口量的食物粒尺寸也建議為 1.5x1.5 厘米。此尺寸可降低由食物哽塞引致的窒息風險 (Berzlanovich et al., 2005; Brodsky et al., 1996; Litman et al., 2003)。



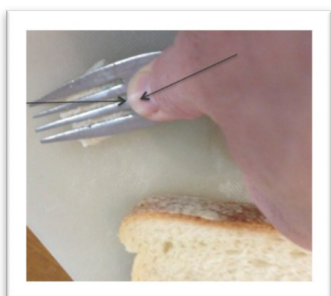
IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution-Sharealike 4.0 國際許可

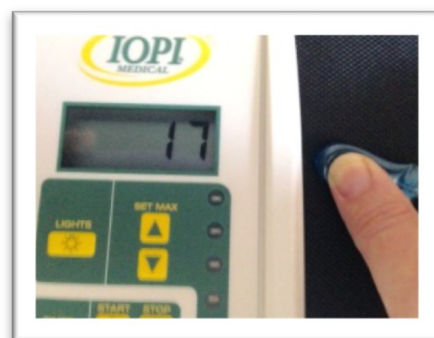
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

IDDSI 2.0 | July, 2019

## 餐叉壓力測試和湯匙壓力測試

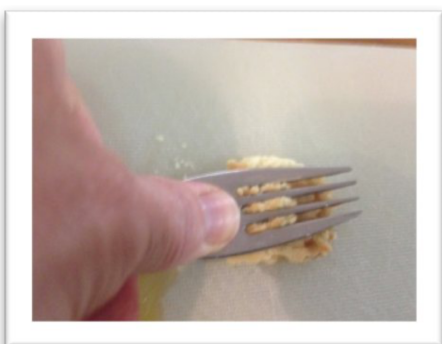


用餐叉按壓食物，可以觀察食物受壓時的表現。施加在食物樣本所需的壓力，經評估量化為令拇指指甲明顯發白的壓力，如下圖箭咀所示。



令拇指指甲發白所施的壓力大約為 17 千帕。此壓力值與吞嚥時舌肌使用的力量一樣 (Steele et al., 2014)。下圖所示是使用愛荷華口腔能力測試儀 (Iowa Oral Performance Instrument - IOPI) 展示的壓力單位值 (千帕)。IOPI 亦是可以用來測量舌壓的儀器。

Image used with permission by IOPI Medical



使用餐叉壓力測試時，建議把餐叉按壓在食物樣本上，將拇指放在餐叉凹陷處（即齒縫底部）直至指甲變白，如下圖所示。由於世界上部分地區並不使用餐叉，亦可以以茶匙底部替代。

## 筷子測試和手指測試

IDDSI 的測試方法包括筷子測試和手指測試，在某些國家手指測試被認為是最方便的測試方法。

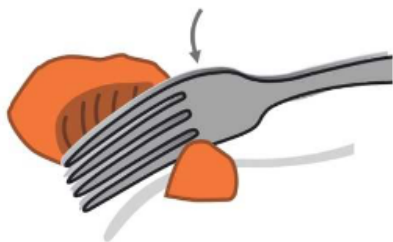
IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019

## 餐叉分離測試和湯匙分離測試



此類食物能輕易被  
叉或匙羹剝/切斷



## 過渡性食物質地評估

過渡性食物質地是指食物由一開始的質地（例如：結實固體），在遇上水份後（例如：水或唾液）或溫度改變時（例如：加熱），便會轉變為另一種質地。這種食物質地可用於咀嚼技巧的發展訓練或復康治療，例如幫助兒童及發展障礙人士學習咀嚼技巧(Gisel 1991; Dovey et al., 2013)。

評估食物樣本是否符合過渡性食物定義，可使用以下方法：

用拇指指甲大小的食物樣本（1.5 厘米 x 1.5 厘米），加入 1 毫升的水並等候一分鐘。用拇指以餐叉按壓食物，直到拇指指甲泛白。在移除餐叉壓力後，食物樣本符合下列情況，即屬於過渡性食物：

- 樣本被壓扁散開，當餐叉移開後，不能回復原有形態。
- 只需輕力用筷子便能分開食物。
- 用拇指和食指揉捏樣本，可徹底將樣本捏散，且不會恢復原狀。
- 食物明顯融化，不能保持原有形態（例如：冰塊）。

IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019

## 過渡性食物



- 加入 1 毫升的水
- 等候一分鐘



## \*隨附文件

<https://iddsi.org/framework/>

- 完整 IDDSI 框架及詳細定義
- IDDSI 證據闡述
- IDDSI 常見問題 (FAQs)



## 參考文獻

- 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, Reearn 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](http://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, Varlivelis 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.

IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

Creative Commons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0 | July, 2019

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 127patients. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1994; 30: 1 - 10.

## 特別鳴謝

### IDDSI 的發展(2012---2015)

IDDSI 特別鳴謝下列贊助單位在 IDDSI 框架的發展過程中給予慷慨的支持。

- 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)

IDDSI 框架及詳細定義均已獲得

CreativeCommons Attribution--Sharealike 4.0 國際許可

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

IDDSI 2.0| July, 2019