

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Кафедра лучевой диагностики ИПО

# УЗИ при функциональных заболеваниях желудочно-кишечного тракта - Консенсусное заявление EFSUMB Часть 1

[Ultrasound Int Open](#). 2021 Apr; 7(1): E14–E24.  
Published online 2021 May 28. doi: [10.1055/a-1474-8013](#)

PMCID: PMC8163523  
PMID: [34104853](#)

Gastrointestinal Ultrasound in Functional Disorders of the Gastrointestinal Tract  
- EFSUMB Consensus Statement

[Giovanni Maconi](#),<sup>1</sup> [Trygve Hausken](#),<sup>2</sup> [Christoph F. Dietrich](#),<sup>3</sup> [Nadia Pallotta](#),<sup>4</sup> [Ioan Sporea](#),<sup>5,6</sup> [Dieter Nurnberg](#),<sup>7</sup>  
[Klaus Dirks](#),<sup>8</sup> [Laura Romanini](#),<sup>9</sup> [Carla Serra](#),<sup>10</sup> [Barbara Braden](#),<sup>11</sup> [Zeno Sparchez](#),<sup>12</sup> and [Odd Helge Gilja](#)<sup>13</sup>

[Ann Rehabil Med](#). 2016 Apr; 40(2): 197–205.

Published online 2016 Apr 25. doi: [10.5535/arm.2016.40.2.197](#)

PMCID: PMC4855112

PMID: [27152268](#)

Usefulness of Submental Ultrasonographic Evaluation for Dysphagia Patients

[Yoon Soo Lee](#), MD, [Ko Eun Lee](#), MD, [Yeon Kang](#), MD, [Tae Im Yi](#), MD, and [Joo Sup Kim](#), MD, PhD

Выполнила:  
Ординатор 1 года обучения  
специальности УЗД  
Евдокимова Марина Сергеевна

г. Красноярск, 2023

# Актуальность

- Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта – это расстройства, связанные с нарушениями висцеральной чувствительности, секреции и/или моторики различных сегментов желудочно-кишечного тракта.
- Диагностика данных расстройств основывается на клинических данных, но для исключения органических заболеваний часто требуются биохимические, эндоскопические и визуализирующие методы исследования.
- Ультразвуковое исследование брюшной полости является одним из наиболее широко используемых методов диагностики абдоминального синдрома

# Актуальность

- УЗИ желудочно-кишечного тракта (GIUS) может быть ценным инструментом в диагностике функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта, изучения их патофизиологических механизмов, а также быть методом динамического исследования во время проведения фармакотерапии
- Европейской федерацией общества ультразвука в медицине и биологии (EFSUMB) создана целевая группа, состоящая из экспертов GIUS, которыми разработаны клинические рекомендации об использовании УЗИ при острых и хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта

# Цель исследования

- Оценить роль УЗИ в диагностике функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта

# УЗИ в диагностике функциональных заболеваний пищевода

- **Симптомы функциональных заболеваний пищевода:** дисфагия, вздутие живота, боль в груди, изжога, ощущение «комка в горле» (*globus pharyngeus*)
- **Дисфагия** - распространенный симптом, встречающийся у 13% населения в возрасте старше 65 лет и > 50% пациентов после перенесенного инсульта; вызван функциональными расстройствами или аномалиями языка, заболеваниями ротоглотки, шейного или дистального отдела пищевода
- **УЗИ используется для оценки анатомических сегментов пищевода и его перистальтики после глотания**

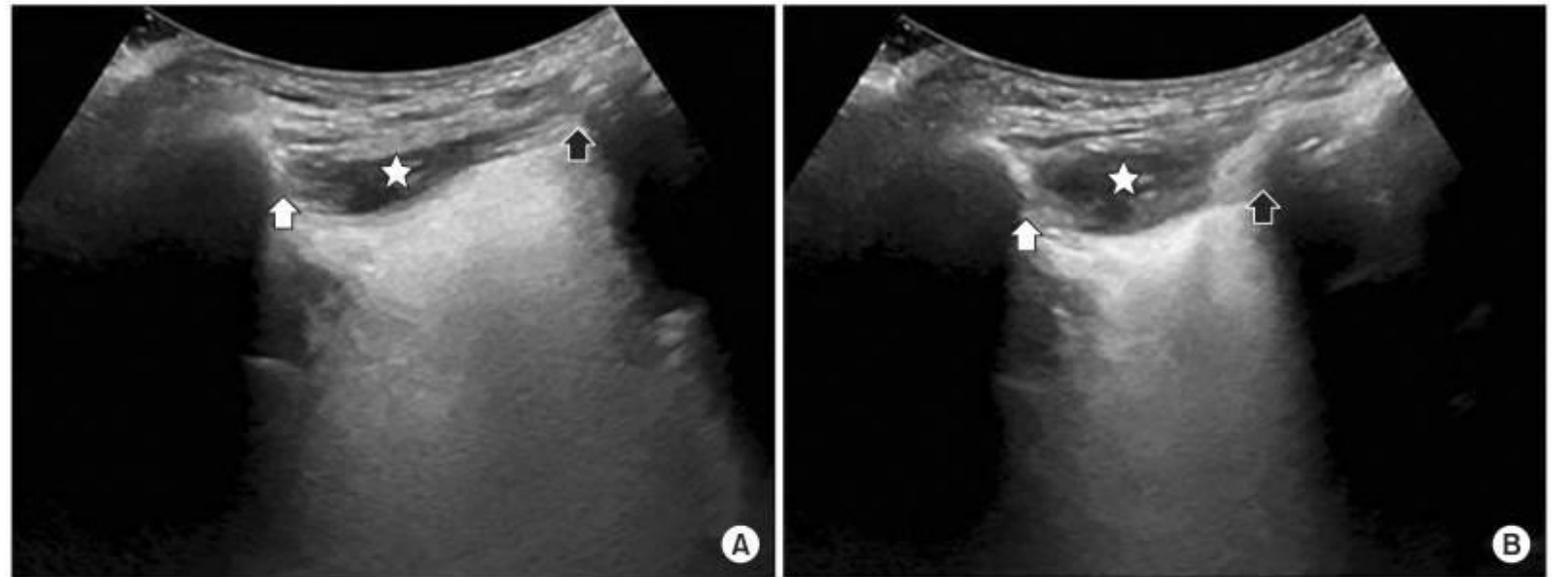
# Методика УЗИ пищевода

- **Шейный отдел пищевода** визуализируется слева от трахеи, начиная от нижнего полюса левой доли щитовидной железы, в виде трубчатой многослойной структуры толщиной стенки  $< 3$  мм
- **Оценка перистальтики пищевода после глотания**
- **Оценка дистального отдела пищевода и пищеводно-желудочного перехода**
- **Дистальный отдел пищевода и пищеводно-желудочный переход** визуализируется из эпигастрия при задержке дыхания на высоте вдоха, используя левую долю печени в качестве акустического окна и наклоняя датчик краниально.
- При продольном сканировании **пищевод и кардия** визуализируются **кпереди от аорты, ниже диафрагмы**

# Нарушение глотания (дисфагия)

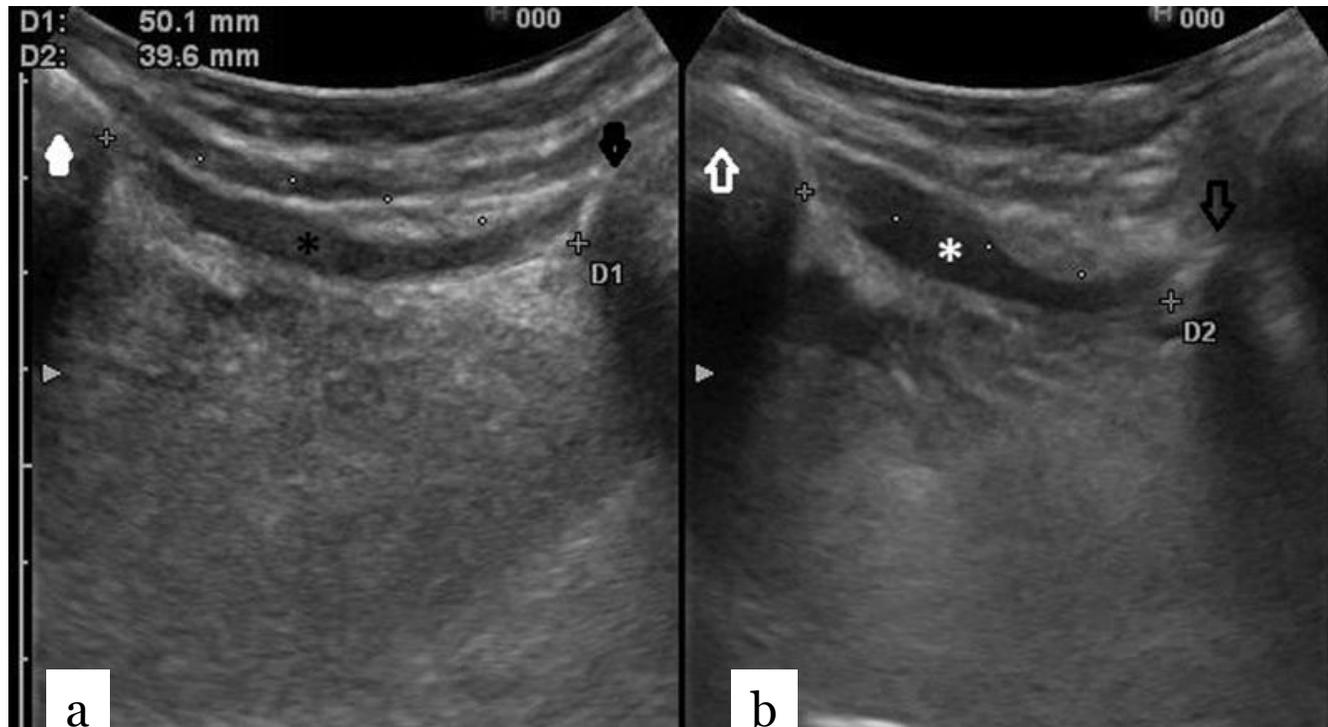
- УЗИ позволяет оценить **целостность и движения языка и мышц во время ротоглоточной фазы глотания**, что может быть использовано при реабилитации больных дисфагией после частичной глоссэктомии по поводу рака и инсульта.
- Установление датчика в подподбородочной области (*продольное сканирование*) позволяет в режиме реального времени наблюдать за процессом глотания, включая проталкивание пищи, измеряя расстояние между акустическими тенями, создаваемыми нижней челюстью и подъязычной костью в состоянии покоя и во время глотания

# Субментальное УЗИ



**Смещение подъязычной кости при глотании:** расстояние между нижней челюстью и подъязычной костью **в состоянии покоя (А)** и **во время глотания (Б)**; акустическая тень за нижней челюстью (*белая стрелка*); тень за подъязычной костью (*черная стрелка*); надподъязычные мышцы (\*)

# УЗИ ротоглотки, продольное сканирование



- **Смещение подъязычной кости при глотании**
- Расстояние между нижней челюстью и подъязычной костью в **состоянии покоя** (a) и при **глотании** (b); надподъязычные мышцы (\*)

# Субментальное УЗИ. Дисфагия

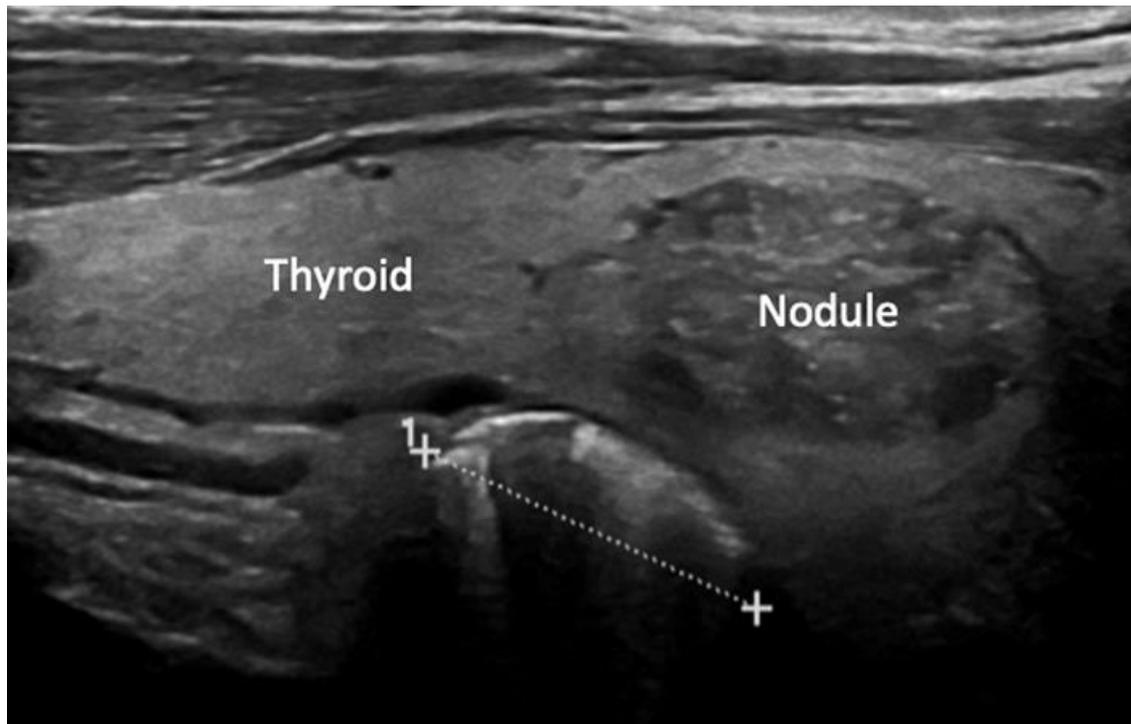
- Движение подъязычной кости играет важную роль в открытии верхнего пищеводного сфинктера, вызывая наклон надгортанника.
- **Смещение подъязычной кости: норма  $15,9 \pm 2,7$  мм** (Lee Y S et al, 2016), **при аспирации – менее 13,5 мм.**
- Таким образом, смещение подъязычной кости кпереди (уменьшение расстояния до нижней челюсти) и приближение гортани к подъязычной кости являются важными параметрами начала подъема гортани и опускания надгортанника для защиты дыхательных путей от аспирации

**Утверждение 1:** GIUS может быть использовано для исследования нарушений глотания и в качестве визуальной обратной связи при реабилитации пациентов с дисфагией

# Дивертикул Ценкера

- Дивертикул Ценкера - мешковидное выпячивание слизистой оболочки в начальном отделе пищевода – глоточно-пищеводном переходе
- УЗИ: образование по задней поверхности левой доли щитовидной железы, исходящее из пищевода, с наличием воздуха в просвете
- При подозрении на дивертикул пациента просят проглотить воду или контрастное вещество, которое изменяет форму и структуру образования

# Дивертикул Ценкера. УЗИ шейного отдела пищевода, продольное сканирование



- По задней поверхности щитовидной железы визуализируется пищевод с мешковидным выпячиванием, в просвете которого определяется воздух с артефактами «хвоста кометы»

# Склеродермия

## **GIUS:**

- утолщение стенок пищевода за счет подслизистой оболочки и соответствующих мышечных слоев;
- задержка пищи после глотания, особенно у пациентов с гипомоторной дискинезией пищевода и дисфагией, у которых диагностируется неполная или слабая перистальтика

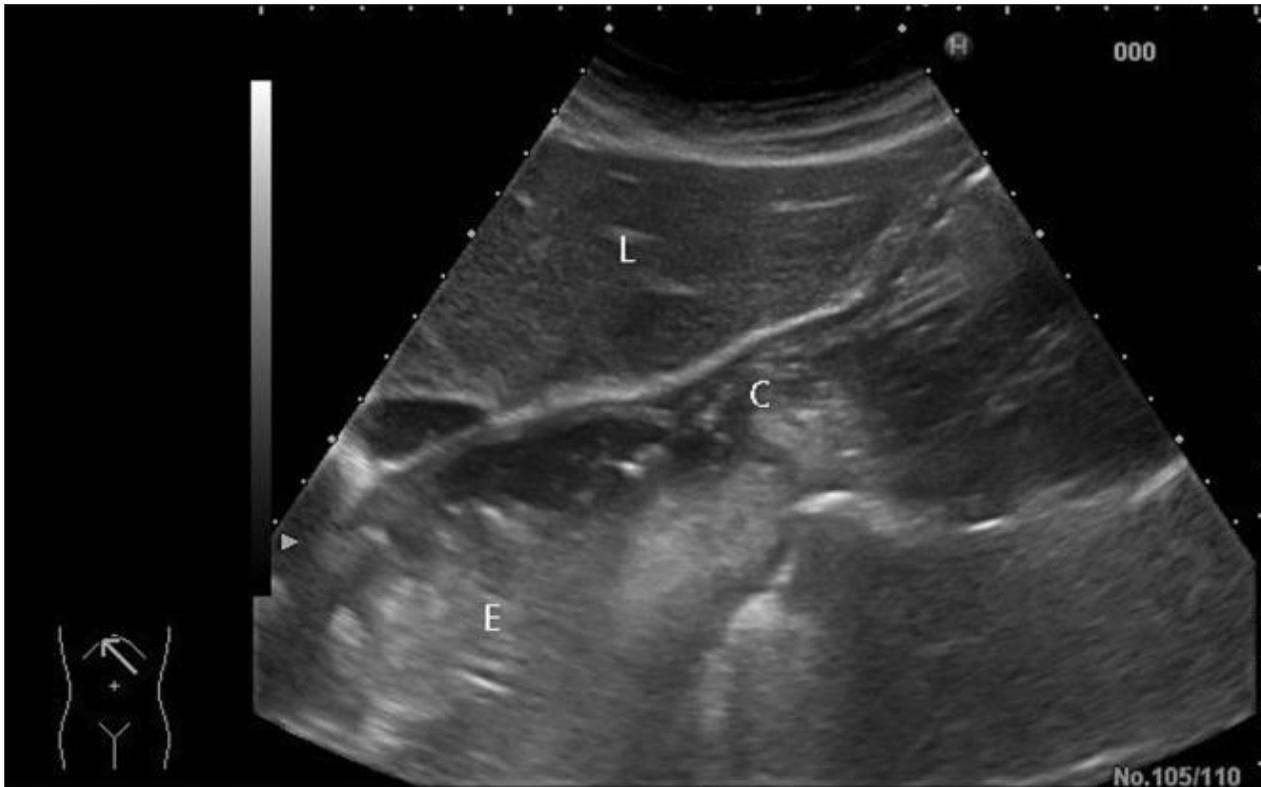
# *Globus pharyngeus* («КОМОК В ГОРЛЕ»)

- ***Globus pharyngeus*** - постоянное или периодическое, безболезненное ощущение комка или инородного тела в горле, возникающее вне приемов пищи
- Диагноз ставится на основании клинического анамнеза и физикального обследования, но подозрения по поводу опухолевого процесса обычно приводят к ненужным исследованиям
- У пациентов с *globus pharyngeus* значительно чаще встречается узловой зоб (диаметр узлов больше 3 см), однако, метод УЗИ в установлении этиологического фактора *globus pharyngeus* малоинформативен

# Ахалазия и некардиальная боль в грудной клетке

- **Некардиальная боль в грудной клетке** - это повторяющаяся, похожая на стенокардию, загрудинная боль некардиального происхождения, чаще всего вызванная гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) и нарушением моторики пищевода.
- GIUS не играет существенной диагностической роли, но может выявить признаки, подозрительные в отношении ахалазии:
  - *утолщение собственной мускулатуры стенки пищевода*
  - *сужение в области пищеводно-желудочного перехода*
  - *расширение дистального отдела пищевода с задержкой пищи и жидкости*

# УЗИ пищевода, продольное сканирование. Ахалазия пищевода



- Пищевод расширен и заполнен остатками пищи и жидкостью, что обычно наблюдается при *ахалазии*

- печень (L)
- пищевод (E)
- кардия (C)

# УЗИ и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ)

- Ультразвуковая диагностика *ГЭРБ* основана на оценке пищеводно-желудочного перехода и его функции в режиме реального времени
- **УЗИ у детей раннего и младшего возраста** позволяет заподозрить *ГЭРБ* на основании нескольких эпизодов рефлюкса в течение определенного интервала времени, напр., **> 6 эпизодов рефлюкса за 10 мин**, при тяжелой форме *ГЭРБ* (**чувствительность 87%, специфичность 63%**) точность метода повышается при использовании режима ЦДК
- УЗИ в диагностике *ГЭРБ у взрослых* ограничено, однако возможно выявление грыжи пищеводного отверстия диафрагмы на уровне дистального отдела пищевода и пищеводно-желудочного перехода: **диаметр в месте соединения > 16 мм может иметь положительное прогностическое значение > 97%**

# Резюме

- **Утверждение 2:** УЗИ пищевода может быть вспомогательным диагностическим методом при оценке функциональных нарушений пищевода, но не может заменить эндоскопические исследования, рН-импедансометрию и манометрию высокого разрешения
- **Утверждение 3:** Выявление изменений пищевода по результатам УЗИ может свидетельствовать о морфофункциональных нарушениях, что требует дополнительного обследования

Продолжение следует...