DOI: 10.56871/UTJ.2023.15.64.004
УДК 616.321-008.17-083.98-07-08+616-02-053.2

ДИСФАГИЯ У ДЕТЕЙ: ОБЗОР

© *Анна Никитична Завьялова, Валерия Павловна Новикова*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2

Контактная информация: Анна Никитична Завьялова — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми, доцент кафедры общей медицинской практики, врач-диетолог.
E-mail: anzavjalova@mail.ru

Поступила: 13.07.2022 ***Одобрена: 10.11.2022*** ***Принята к печати: 01.12.2022***

РЕЗЮМЕ. Дисфагия — расстройство акта глотания, препятствующее продвижению жидкости, твердой пищи или одновременно и того и другого от глотки до желудка. Этиология различна: от поражения центральной нервной системы, эозинофильного эзофагита до врожденных анатомических аномалий сосудов. Выделяется две формы: орофарингеальная и эзофагеальная, бывает сочетание обеих форм. В обзоре представлены основные причины развития обеих форм, клиника, современные методы диагностики и лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети; дисфагия; скрининг дисфагии; лечение дисфагии.

DYSPHAGIA IN CHILDREN: REVIEW

© *Anna N. Zavyalova, Valeriya P. Novikova*

Saint Petersburg State Pediatric Medical University. Lithuania 2, Saint Petersburg, Russian Federation, 194100

Contact information: Anna N. Zavyalova — MD, PhD, Associate Professor, Department of Propedeutics of Childhood Diseases, Department of General Medical Practice. E-mail: anzavjalova@mail.ru

Received: 13.07.2022 ***Revised: 10.11.2022*** ***Accepted: 01.12.2022***

SUMMARY. Dysphagia is a swallowing disorder that prevents the passage of liquid, solid food, or both from the pharynx to the stomach. The etiology is different: from damage to the central nervous system, eosinophilic esophagitis to congenital anatomical vascular anomalies. Two forms: oropharyngeal and esophageal, there is a combination of both forms. The review presents the main reasons for the development of both forms, clinic, modern methods of diagnosis and treatment.

KEY WORDS: children; dysphagia; screening for dysphagia; treatment of dysphagia.

ВВЕДЕНИЕ

Дисфагия — расстройство акта глотания, препятствующее продвижению жидкости, твердой пищи или одновременно и того и другого от глотки до желудка [5]. Дисфагия определяется как затруднение в начале глотания (ротоглоточная дисфагия) или как ощущение наличия препятствия прохождению пищи или жидкости, в том числе и слюны, от рта до желудка (пищеводная дисфагия). Дисфагию не следует путать с ощущением «комка в горле», которое не связано с актом глотания и нарушением прохождения пищи [5, 9].

Процесс глотания регулируется мощным автономным перистальтическим рефлексом, который координируется кишечной нервной системой, расположенной в стенке пищевода, и центром глотания, находящимся в продолговатом мозгу. Акт глотания происходит в несколько этапов, большая часть из которых являются непроизвольными. Движения во время глотания стереотипные, требуют координации нескольких нервно-мышечных структур, ствола и коры головного мозга, при этом механизм центральной регуляции этого акта не до конца выяснен. Известны двухсторонние асимметричные мультифокальные

структуры, расположенные в коре головного мозга; в регуляции задействованы сенсомоторные и премоторные зоны коры, поясная извилина, островок, лобная доля и затылочно-теменная область. Глотание требует скоординированного двухстороннего сокращения и расслабления более 25 пар мышц ротовой полости, глотки, гортани и пищевода [5, 9].

Процесс глотания условно можно разделить на четыре фазы. Первая фаза произвольная — орально-подготовительная. В эту фазу еда или жидкость помещается в ротовую полость, губы смыкаются, пища измельчается (жуется), смешивается со слюной, с помощью языка, щек, нёба формируется болюс. Длительность фазы зависит от консистенции пищи, чаще она длится более минуты. Пациенты, имеющие протезы или проблемы с зубами, нуждаются в дополнительном времени для завершения этой фазы. При образовании однородного мягкого болюса с помощью языка он перемещается к корню по направлению к глотке и переходит во вторую фазу. Произвольная орально-трансферная фаза инициируется, когда пищевой комок двигается по срединной борозде языка и прижимается к твердому нёбу. Болюс продвигается с помощью языка к задней поверхности ротовой полости. В этот момент губы сомкнуты, щеки втянуты. Назальная полость закрывается за счет поднятия мягкого нёба. Кончик языка поднимается, и одновременно опускается корень языка, проталкивая пищевой болюс в ротоглотку. Запускается глотательный рефлекс. Длительность фазы обычно меньше 1 секунды. Глоточная, или фарингеальная, фаза тоже непроизвольная. Начинается фаза с запуска глотательного рефлекса с мощного движения языка, изгоняющего пищевой комок из полости рта. Гортань поднимается и наклоняется вперед, приводя к опусканию надгортанника и смыканию голосовых связок. Дыхание приостанавливается. Язык движется, создавая давление, которое продвигает болюс в глотку и открывает крикофарингеальный сфинктер, позволяя еде поступить в пищевод. Длительность фазы — 1 секунда. В эзофагальную непроизвольную фазу пищевой комок или слюна движутся вниз в желудок с помощью перистальтики мышц пищевода. В этот момент носоглотка открывается, дыхание восстанавливается, подъязычная кость и гортань возвращаются в положение покоя. Длительность фазы — 8–20 секунд и зависит от консистенции пищи. Локальное расширение пищевода вызывает перистальтические волны, которые и очищают пищевод [4].

Причин для нарушения акта глотания множество: от анатомических нарушений и пороков развития полости рта, глотки, гортани до неврологических нарушений и последствий патологии центрального генеза [41, 66]. Нарушения глотания наблюдаются у недоношенных детей, детей с перинатальным поражением головного мозга, после ишемических инсультов и внутрижелудочковых кровотечений [98], пациентов с церебральным параличом [6, 7, 41, 95], у детей с расщелинами мягкого и твердого нёба, ларингомаляцией, канюленосителей [86, 93, 96], после длительной интубации [6, 97]. Дисфагия может быть проявлением или осложнением нервно-мышечных заболеваний [33], встречаться при генетических аномалиях, таких как синдром Дауна или Пьера Робена [21, 39, 65]. Пороки развития трахеи и пищевода [6, 25], ларинготрахеопищеводные расщелины и трахеопищеводные свищи также могут проявляться клинической картиной дисфагии и служить причинами аспирации [72]. Затруднения при кормлении и глотании испытывают дети с врожденными пороками сердца [82]. Известны единичные варианты лузориозной дисфагии, вызванной сдавлением сосудов пищевода аберрантной правой подключичной артерией, или *arteria lusoria*, являющейся наиболее распространенной врожденной аномалией дуги аорты [16, 37, 44, 47, 50, 77, 80]. Описаны единичные случаи дисфагии при тиреотоксикозе [18, 89]. Наиболее часто дисфагия сопровождает гериатрические проблемы: деменцию, саркопению, инсульты, болезнь Паркинсона, и в отношении этой категории пациентов есть согласительные документы по тактике ведения больных [24, 35, 51]. Дисфагия у детей чаще встречается среди пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП). По данным ряда авторов, до 46% случаев дисфагии у детей составляют пациенты с ДЦП [20, 94]. В то же время клиническая картина орофарингеальной дисфагии с хронической аспирацией встречается и при изолированном бульбарном параличе [108]. Таким образом, с пациентами с дисфагией может встретиться врач любой специализации.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДИСФАГИИ

По давности возникновения симптомов различают острую и хроническую дисфагию. По уровню локализации — орофарингеальную,

или ротоглоточную, и эзофагеальную, или пищеводную. По характеру течения — постоянную, интермиттирующую и прогрессирующую дисфагию [1, 7, 11].

К ключевым моментам диагностики относят локализацию места затруднения прохождения пищевого комка; характер пищи и/или жидкости, вызывающей затруднение прохождения; характер течения дисфагии (постоянная, интермиттирующая, прогрессирующая); продолжительность или давность возникновения симптомов.

ПРОЯВЛЕНИЯ ДИСФАГИИ

Нарушения глотания начинаются с орофациальной дисфункции, которая охватывает спектр патологии, сопровождающийся гиперактивностью мышц и насильственными движениями в нижней половине лица, включая бруксизм и оромандибулярную дистонию. Бруксизм — привычное скрежетание зубами, в крайних случаях приводит к стиранию зубов и уплощению поверхности прикуса. Такие привычки, как сосание соски или пальцев, кусание предметов и промежуточное расположение языка обычно связаны с бруксизмом [18, 38]. Оромандибулярная дистония — форма фокальной дистонии, сопровождающаяся насильственными движениями в нижней половине лица и области рта; в процесс наиболее часто вовлекаются жевательные мышцы, мышцы языка, круговая мышца рта, подбородочная мышца, подкожная мышца шеи. Причинами формирования орофациальной дисфункции могут быть особенности ротовой полости: нарушение координированной двигательной активности языка, изменение тонуса губ, нарушение герметичности ротовой полости, изменение прикуса. К причинам формирования орофациальной дисфункции также могут приводить проблемы с нижней челюстью, такие как нарушение подвижности нижней челюсти и избыточное выдвижение вперед, или прогнатический прикус [91]. У детей с перинатальным поражением центральной нервной системы часто сохраняется инфантильный тип глотания после первого года жизни, что приводит к появлению орофациальной дисфункции. К инфантильному типу глотания, характерному для детей до 10–11 месяцев жизни, относят определенное расположение языка в ротовой полости. До прорезывания зубов язык располагается между деснами и направляет молоко в ротоглотку. Инфантильный тип глотания является физиологической нормой до года или до введения в рацион твердой пищи и начала дентации. Взрослый тип глотания развивается по мере прорезывания молочных зубов. Сосание заменяется жеванием, а тип глотания у ребенка перестраивается на соматический, или «взрослый». Язык при соматическом взрослом типе глотания расположен в передней трети твердого нёба, при этом спинка языка продвигает пищу в гортань. Причинами сохранения инфантильного типа глотания могут быть длительное сосание соски и использование соски более 1 года с момента рождения ребенка, искусственное вскармливание с использованием неправильной соски: слишком длинной или с большим отверстием; сосание пальца на протяжении длительного времени; нарушение сроков прорезывания молочных зубов (т.е. позднее, чем на 3 месяца от физиологической нормы), а также ранняя потеря или удаление передних молочных зубов без заместительного протезирования; короткая уздечка языка. Частые простудные заболевания у ребенка и ротовое дыхание при хронических ринитах, тонзиллитах, а также аденоидах способствуют переднему расположению языка и нарушению перехода к соматическому типу глотания. При этом полноценный акт жевания не формируется, и перехода от инфантильного типа глотания к соматическому не происходит [7, 11]. Провоцирующими факторами орофациальной дисфункции у ребенка могут быть ортопедические проблемы. Кифотическое поражение грудного отдела с лордозом шейного отдела позвоночника ограничивает двигательную активность глотки и нарушает фарингеальную фазу глотания. Выраженная сколиотическая деформация позвоночника провоцирует чрезмерную стимуляцию симпатической нервной системы, что приводит к нарушениям моторики желудка и постпрандиальной задержке опорожнения желудка. Эти состояния сопровождаются стойкой тошнотой, периодической рвотой и уменьшением объема принимаемой пищи. Дети с дисфагией на фоне ортопедических проблем имеют выраженный нутритивный дефицит [91].

Орофарингеальная дисфагия встречается в 80–85% случаев. Проявляется некоординированными движениями языка при акте глотания и возможной регургитацией пищевого комка или послеглотательной его аспирацией. Наиболее часто выявляются нарушения оральной фазы — орофациальная дисфункция с аномальным формированием пищево-

го болюса и дефектами его продвижения по направлению к глотке. В 80% случаев нарушения оральной фазы глотания сочетаются с нарушениями фарингеальной фазы — нарушение продвижения пищевого болюса и аспирационные нарушения. При этом типе дисфагии пациенты имеют затруднение в ротовую или ротоглоточную фазы глотания, и они обычно указывают на шейную область как на место локализации этого затруднения. Во время или после глотания у пациента появляется кашель или покашливание. Возможны явления носовой регургитации или вытекания жидкой пищи или жидкости через нос [5, 9].

Особенностями дисфагии у детей с неврологической патологией являются ослабленный кашлевой рефлекс, носовая регургитация пищи и, особенно, жидкости, приступы удушья и прерывистого дыхания после глотка, дизартрия. Наиболее часто дисфагия сопутствует детскому церебральному параличу (ДЦП). Нарушения глотания могут встречаться при различной степени двигательных нарушений у детей с ДЦП, а при выраженных ограничениях больших моторных функций явления дисфагии встречаются практически у каждого больного [7, 8]. Степень мобильности детей, определяемая по шкале больших моторных функций (GMFCS) от 1-го до 5-го уровня, коррелирует со способностью ребенка глотать [28–30, 42]. По шкале GMFCS 5-й уровень делится на две подгруппы в зависимости от способа принятия пищи: самостоятельное глотание или питание через питательную трубку. Для определения возможности кормления ребенка с общего стола существует оценочная шкала принятия пищи и воды EDACS, где также 4-й и 5-й уровни считаются критическими и требуют использования девайсов (питательных трубок) для кормления пациентов [46]. Уровень 4: ребенок ест и пьет со значительными ограничениями безопасности. Уровень 5: неспособен есть или пить безопасно — может рассматриваться вариант кормления через зонд для обеспечения надлежащего питания [46].

Ярких симптомов затруднения глотания у детей с неврологической патологией можно не увидеть из-за ослабления кашлевого рефлекса на фоне основного заболевания. А вот изменение голоса или «носовая» речь во время или после глотания, осиплый плач, осиплость голоса, затрудненное или прерывистое дыхание после глотания может навести на мысль о дисфагии. Часто одним из основных проявлений дисфагии у этих детей будет сиалорея (гиперсаливация), или слюнотечение [41]. Дети без когнитивных нарушений могут жаловаться на ощущение «кома в горле» и одинофагию. При объективном осмотре можно обнаружить признаки воспаления — фарингит, клиническую картину ларингита [41].

Эзофагеальная дисфагия встречается реже, в 15–20% случаев. Так же, как и орофарингеальную дисфагию, ее может сопровождать слюнотечение, но не настолько ярко выраженное, как в первом случае. Типичны охриплость и осиплость голоса, особенно после сна. Пациенты могут жаловаться на ощущение «кома в горле», чувство застревания пищевого комка в глотке или пищеводе, изжогу и отрыжку, боли в верхней части живота и за грудиной. Загрудинные боли могут быть достаточно резкими и иметь тенденцию к нарастанию. Появление сильного рефлекторного кашля является следствием заброса пищевых масс в гортань и трахею. Как правило, пациенты вынуждены запивать любую пищу [74]. Пищеводную дисфагию называют «нижней», так как она преимущественно локализуется в дистальном отделе пищевода, хотя необходимо отметить, что некоторые пациенты с пищеводной дисфагией, причиной которой является ахалазия кардии, могут жаловаться на затруднения глотания в шейном отделе пищевода, что имитирует ротоглоточную дисфагию. Эзофагеальная дисфагия возникает в равной степени как после принятия твердой, так и жидкой пищи, часто вызывает подозрение на наличие двигательных расстройств пищевода (табл. 1). Такое подозрение усиливается в тех случаях, когда интермиттирующая дисфагия при приеме как твердой, так и жидкой пищи, сопровождается болями в груди. Пациенты также имеют нутритивный дефицит [5, 9, 74].

ДИАГНОСТИКА

Первичную диагностику дисфагии проводит лечащий врач. Тестирование акта глотания и проходимости различных консистенций пищи желательно проводить вместе со специалистом по глотанию или клиническим логопедом. Необходимо обращать внимание на страх перед глотком у пациента, вытекание пищи, жидкости и слюны, необычную позу при глотании. При наличии продуктивного контакта с пациентом удается выявить жалобы на боли при глотании и отказ от определенных блюд и напитков. Кашель и удушье во

Таблица 1

Дифференциальная диагностика типа дисфагии

Table 1

Differential diagnosis of the type (localization) of dysphagia

Признак	Дисфагия	
	орофарингеальная, или глоточная	эзофагеальная, или пищеводная
Частота встречаемости	80–85%	15–20%
Локализация	Глотка	Пищевод, дистальный отдел
Способность проглатывать пищу	Затруднения вызывает жидкая пища. Загущенная пища мягкой, гладкой консистенции легче переносится	Интермиттирующая дисфагия при приеме как твердой, так и жидкой пищи
Кашлевой рефлекс	Слабо выражен	Выражен сильно, чаще ночной
Изменения голоса	Осиплость после глотка, «носовая» речь после глотка	Осиплость после ночного сна
Изменение дыхания	Затрудненное, прерывистое дыхание после глотка	Нет
Слюнотечение	Выраженное	Слабо выраженное
Болевые ощущения	Ощущение «кома в горле», шейная область	Одинофагия, чувство застревания пищевого комка в глотке или пищеводе, изжога и отрыжка, боли в верхней части живота и за грудиной
Специфические жалобы и симптомы	Носовая регургитация	Легче, когда любую пищу запивают жидкостью. Часто гиперемия зева
Специалист, к которому чаще обращаются с жалобами	Невролог	Пульмонолог-аллерголог, гастроэнтеролог

время или после приема пищи будут сигналом для остановки теста. Более профессионально диагностировать дисфагию и определять дальнейшую тактику ведения пациента может только мультидисциплинарная команда [23, 48, 79]. При этом необходимо учитывать данные скрининговых анкет, которые может заполнить любой медицинский персонал или ухаживающий за пациентом с дисфагией родственник, опекун [5, 7, 23, 48, 79].

Скрининговые шкалы

Существует несколько скрининговых шкал или тестовых манипуляций для определения способности и безопасности глотания. Самый простой тест, который можно выполнить в амбулаторных условиях и без наличия специальной аппаратуры, — это тест оценки глотания продуктами различной плотности и объема. Вначале тестируют консистенцию нектара или густого киселя, меда, густой сметаны. Консистенция тестируемого продукта — медленно стекающий субстрат с ложки или ножа. Начинают с 5 мл, при переносимости 5 мл переходят ко второй чайной ложке — 10 мл, а затем и 15–20 мл. Если глотание на этом этапе нарушено, то необходимо перейти к тесту с пудингом (пудинг, густой йогурт) 5–10–20 мл, который «окутывает вилку, но стекает». При прохождении теста с нектаром можно перейти к тестированию обычной жидкости или воды. Дать пациенту жидкость (воду, сок, чай, кофе) 5–10–20 мл. Если глотание на этом этапе нарушено, то необходимо перейти к тесту с пудингом. При изменении голоса, поперхивании, одышке, кашле или падении сатурации ниже 95% пациенту выносится вердикт: «ничего через рот». Кормить таких пациентов следует посредством назогастрального зонда или через гастростому [2, 5, 9, 12].

Если на каком-либо этапе определяются критерии дисфункции глотания, то больной направляется на эндоскопическое исследование. По результатам диагностики дают рекомендации с указанием возможности кормления через рот, консистенции твердой пищи и степени загущения жидкостей [14]. Наиболее часто для объективизации диагностики дисфагии используются видеофлюороскопическое исследование глотания и волоконно-оп-

тическая эндоскопическая оценка глотания. Ультразвуковое исследование используется реже [22, 56, 61, 73, 107].

Предложенный американскими учеными эффективный инструмент психометрической оценки качества жизни SWAL-QOL принят для диагностики в ряде европейских стран [57, 61, 64, 90]. Для детей раннего возраста существуют адаптированные опросники определения дисфункции глотания на основе тестов оценки пищевого поведения PEDI-EAT-10 и PRO. Авторы PEDI-EAT-10 оценили валидность и надежность теста у детей с церебральным параличом. Опросник PRO для оценки способности глотания соответствует критериям, но еще не прошел валидацию у детей раннего возраста и не оценивает психометрические свойства [26]. Адаптирована для детей раннего возраста функциональная шкала перорального потребления (FOIS), разработанная для взрослых на основе категорий потребляемой пищи. Учитывая, что развитие оральной моторики продолжается после 1 года, для детей с поперхиваниями и длительно сохраняющимися срыгиваниями оценка по FOIS необходима [105].

Оценка возможности пациента глотать необходима на любом этапе наблюдения за пациентом, особенно имеющим признаки дисфагии, для предупреждения более грозных осложнений, таких как аспирация и риск летального исхода [31, 32].

Эндоскопическая и видеофлюорографическая диагностика дисфагии у детей являются наиболее значимыми, но, к сожалению, не в каждом медицинском учреждении они доступны [27]. По этой причине описанные выше тесты для амбулаторной диагностики дисфагии будут полезны практикующему врачу. Существует корреляция между появлением специфических симптомов (влажный голос, влажное дыхание, рецидивирующие респираторные инфекции, хроническая слизь) и патологическими признаками на видеофлюороскопическом исследовании (гортанная пенетрация, резидуальная регургитация, назальная регургитация) [102]. По данным видеофлюороскопического исследования можно диагностировать доглотательную, интраглотательную или постглотательную аспирацию. Доглотательная аспирация обусловлена двумя патологическими механизмами: в первом случае теряется контроль за движением пищевого комка в ротовой полости и контрастированное вещество попадает на голосовые связки или в грушевидные синусы. Из-за преждевременного выхода пищевой комок наталкивается на частично поднятую гортань, голосовая щель в этот момент не полностью закрыта, в результате чего и происходит аспирация. Этот вариант может быть при атрофии мышц языка или недостаточном контроле над мягким нёбом [4]. Второй патогенетический механизм доглотательной аспирации из-за уменьшения импульса от триггерных областей полости рта в результате поражения рецепторных областей или рефлекторных дуг обычно обусловлен нарушением чувствительной иннервации. В дальнейшем процесс глотания проходит без особенностей. Интраглотательная аспирация обусловлена сочетанием слабости сокращения глотательной мускулатуры, нарушением движения гортани и подъязычной кости, и как следствие задержкой закрытия надгортанником дыхательных путей и нарушением открытия верхнего пищеводного сфинктера. Наиболее частая аспирация наблюдается у пациентов с церебральным параличом при нарушении регуляции мускулатуры глотки и гортани. Постглотательная аспирация, т.е. аспирация уже после завершения акта глотания, обусловлена двумя патогенетическими механизмами. Первый — дискинезия сфинктера пищевода и паралитическая дилатация глотки. Возобновление дыхания после завершения глотания приводит к дорсокаудальному перемещению гортани, сокращению гипофарингеального пространства, в результате чего происходит аспирация остатков пищи через уже открытую голосовую щель. Нарушение ларингеальной и/или фарингеальной чувствительности усугубляет клиническую картину. Второй механизм связан с задержкой частиц пищевого комка во время глотания в щитоподъязычном кармане. При переполнении и последующем его опорожнении происходит постглотательная аспирация [4].

Степень поражения и градации тяжести дисфагии представлены в таблицах 2 и 3. По шкале пенетрации/аспирации в соответствии с критериями (PAS) (табл. 2) можно оценить прогностический фактор динамики функции глотания и индивидуализировать реабилитационные мероприятия.

Эндоскопическая шкала по оценке тяжести дисфагии (FEDSS) (табл. 3) маршрутизирует действия междисциплинарной команды врачей в зависимости от эндоскопической картины при использовании разных тестовых продуктов.

Таблица 2

Шкала оценки пенетрации/аспирации в соответствии с критериями Rosenbek (PAS) [4, 5]

Table 2

Penetration/aspiration assessment scale according to the Rosenbek criteria (PAS) [4, 5]

Градация	Описание состояния дыхательных путей, гортани и трахеи	Оценка тяжести дисфагии
1	Пища не попадает в дыхательные пути	0 — нет дисфагии
2	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и откашливается из дыхательных путей	1 — легкая дисфагия
3	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и не выводится из дыхательных путей	2 — умеренная дисфагия
4	Пища попадает в дыхательные пути, соприкасается с голосовыми связками и выбрасывается из дыхательных путей	
5	Пища попадает в дыхательные пути, соприкасается с голосовыми связками и не выводится из дыхательных путей	3 — тяжелая дисфагия
6	Пища попадает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и выбрасывается из гортани или из дыхательных путей	
7	Пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и не выводится из трахеи, несмотря на усилия	4 — очень тяжелая дисфагия, стратегия питания — «ничего через рот»
8	Материал поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок, а усилий, чтобы откашлять, нет	

Таблица 3

Федеральная эндоскопическая шкала по оценке тяжести дисфагии (FEDSS) [4, 5]

Table 3

Federal Endoscopic Dysphagia Severity Scale (FEDSS) [4, 5]

Тестовый материал	Основные выводы	Оценка тяжести дисфагии	Возможные клинические последствия
Слюна	Пенетрация/аспирация	6 — очень тяжелая дисфагия	Отсутствие перорального питания, только зондовое питание
Пудинг	Пенетрация или аспирация без недостаточного защитного рефлекса или с ним	5 — тяжелая дисфагия	Зондовое питание
Пудинг	Пенетрация или аспирация с адекватным защитным рефлексом	4 — тяжелая дисфагия	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пудинга во время реабилитационных процедур
Жидкости	Пенетрация или аспирация без недостаточного защитного рефлекса или с ним		
Жидкости	Пенетрация или аспирация с адекватным защитным рефлексом	3 — умеренная дисфагия	Пероральное питание пюреобразной пищей
Твердая пища	Пенетрация/аспирация с остатками пищи в грушевидных синусах	2 — легкая дисфагия	Пероральное питание пудингом или жидкостью
Твердая пища	Нет пенетрации или аспирации, небольшой объем остатка в синусах	1 — нет дисфагии	Пероральное питание полутвердой пищей или жидкостями

Таким образом, статическая эндоскопическая, фиброоптическая эндоскопическая оценки глотания и видеофлюороскопическое исследование глотания подтверждают наличие дисфагии и ее тяжесть. Достаточно любого метода визуализации, а при его отсутствии и при явных признаках дисфагии диагностическими критериями будут клинические симптомы [73].

Оценку акта глотания методом видеорентгеноскопии целесообразно проводить мультидисциплинарной командой: рентгенологом, оториноларингологом и клиническим логопедом. Реабилитационные мероприятия проводит именно клинический логопед, специально обученный работе с пациентами с дисфагией. Специалистами разработана пошаговая концепция нейрогенной орофарингеальной дисфагии (НОД), включающая стандарты диагностики и лечения НОД [4, 5] для взрослых пациентов, с возможностью использования у подростков и среди больных юношеского возраста без явных когнитивных нарушений [59].

Несомненно, для пациентов с дисфагией необходимо оценивать и риски развития нутритивной недостаточности [7, 20, 60, 63, 94]. Утрата мышечной ткани способствует прогрессированию саркопении и, как следствие, усугублению проблем с глотанием [8].

Диагностика эзофагеальной дисфагии

Пищеводная дисфагия обычно вызывается заболеваниями пищевода: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; ахалазия пищевода; эозинофильный эзофагит. Для дифференциальной диагностики в дополнение к сбору анамнеза и физикальному обследованию обязательна фиброгастродуоденоскопия; может потребоваться и рентгеноконтрастирование пищевода барием [49, 76]. Эзофагеальная манометрия является стандартным критерием оценки дисфагии и диагностики первичного нарушения моторики пищевода у взрослых и детей [10, 83, 100]. Манометрия пищевода высокого разрешения позволяет наиболее точно оценить двигательную функцию пищевода и его сфинктеров: провести измерение давления покоя верхнего и нижнего пищеводного сфинктеров, оценить частоту и длительность преходящих расслаблений нижнего пищеводного сфинктера, интенсивность сокращений грудного отдела пищевода, определить расположение верхнего и нижнего пищеводного сфинктеров (расстояние от крыльев носа), длину пищевода. С помощью этого метода можно диагностировать наличие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, определить ее размеры, выявить спастические (одномоментные) сокращения гладкомышечного сегмента пищевода, обнаружить наличие препятствия для прохождения болюса на уровне сфинктеров (нарушение расслабления НПС, опухоли, крико-фарингеальный валик). Проведение манометрии пищевода необходимо пациентам с наличием симптомов, позволяющих предположить нарушение двигательной функции пищевода, таких как затруднение проглатывания твердой и/или жидкой пищи, боль за грудиной, слюнотечение, регургитация, отрыжка, т.е. с дисфагией. Диагностика руминационного синдрома и супрагастральной отрыжки включает проведение манометрии с импедансометрией. Выявление руминации наиболее информативно в постпрандиальный период. Манометрия пищевода высокого разрешения дает возможность оценить факторы, лежащие в основе развития симптомов у больных ГЭРБ и обеспечить индивидуализацию подхода к лечению конкретного пациента [10, 11].

Выраженные симптомы дисфагии характерны для пациентов с эозинофильным эзофагитом [43]. В амбулаторных условиях успешно апробирован опросник DSQ, измеряющий частоту и интенсивность дисфагии; он подходит для использования в клинических исследованиях пациентов с эозинофильным эзофагитом и дисфагией [70]. Диагностика и лечение эозинофильного эзофагита отражены в соответствующих клинических рекомендациях [62, 69, 70, 75, 78].

ЛЕЧЕНИЕ

Орофарингеальная дисфагия в зависимости от степени тяжести лечится консервативно с помощью разной степени загущения пищи, позиционных техник и сенсоральных стимуляций или хирургическими методами [2, 3, 9].

У детей с церебральным параличом наблюдается позднее развитие навыков оральной моторики. Реабилитационные мероприятия направлены на развитие навыка глотания. Для этого существуют массажные методики, которыми владеют клинические логопеды, физиотерапевтические методики и оральная сенсомоторная стимуляция. При этом важно, что двадцатиминутная оральная сенсомоторная стимуляция оказывает влияние на некоторые важные навыки оральной моторики, способствует улучшению способности к

кормлению у детей со спастической формой церебрального паралича [19]. Поверхностная электромиография полезна для диагностики и оценки терапевтического эффекта при дисфагии у детей [58]. Нервно-мышечная электростимуляция у детей с орофарингеальной дисфагией описана более чем в десяти исследованиях. В большинстве случаев функция глотания улучшилась после лечения [85]. Нервно-мышечная электростимуляция в сочетании с реабилитационной тренировкой глотания эффективна при лечении дисфункции глотания после инсульта. Этот метод может эффективно улучшить функцию глотания и качество жизни пациентов, а также облегчить их негативные эмоции. Он имеет высокий профиль безопасности, достойный клинического продвижения [101]. Электростимуляция сенсорного уровня у детей с церебральным параличом и дисфагией положительно влияет на функции глотания, особенно в сочетании с традиционной реабилитацией дисфагии у детей с ДЦП и ротоглоточной дисфагией. Прерывистая гальваническая стимуляция билатеральных жевательных мышц в течение 5 дней в неделю на протяжении 4 недель в сочетании с традиционной реабилитацией дисфагии улучшала функцию глотания, в том числе движения языка, улучшала способность есть большие объемы пищи за более короткое время и купировала слюнотечение [103].

Использование загущенных жидкостей в течение длительного периода является краеугольным камнем лечения дисфагии. Модификация пищи и различные способы загущения жидкостей имеют наибольшую комплаентность среди родителей и ухаживающего персонала, начиная с загущения младенческих молочных смесей для искусственного вскармливания детей с синдромом срыгиваний [17, 81]. Загустители эффективны для уменьшения регургитации и улучшения глотательной механики и часто могут эмпирически использоваться для лечения младенцев и детей младшего возраста. В сотрудничестве со специалистами по кормлению у большинства пациентов наблюдается симптоматическое улучшение при приеме загустителей. Загустители, как правило, хорошо переносятся и имеют мало побочных эффектов, но этот вид лечения требует тщательного наблюдения за переносимостью питания и адекватностью улучшения симптомов [45]. Срыгивания как функциональное нарушение желудочно-кишечного тракта у детей — явление самостоятельно купируемое. Дисфагия — патология, которую необходимо лечить. Длительно кормить подросшего ребенка смесями, не соответствующими возрасту, нецелесообразно ввиду энергетической и элементарной дефицитности младенческих формул для детей старше года. Загущение пищи и жидкости должно быть стандартизировано под контролем видеофлюороскопии и надежно устранять аспирацию. Загущение жидкостей возможно картофельным или кукурузным крахмалом [51], ксантановой камедью [52, 68, 106]. Пища, вводимая пациентам с дисфагией, должна иметь определенную температуру, причем подбор ее индивидуален [51]. Густоту жидкости, которую способны проглотить без аспирации пациенты с разной степенью тяжести дисфагии, исследователи выверяли экспериментальным путем (см. табл. 2). Пациенты с легкой степенью дисфагии способны безопасно для респираторной системы проглотить жидкость с загущением типа пудинга или густого пудинга и небольшое количество жидкости с загущением до состояния нектара или меда. При этом обязательна позиция пациента с поднятым головным концом и удерживание головы, поддержание подбородка, если это необходимо. Для загущения жидкостей используются оригинальные загустители на основе модифицированного кукурузного крахмала или ксантановой камеди. Представлены специализированные питательные смеси с разным уровнем загущения, позиционируемые для питания пациентов с легкой и средней степенью дисфагии [51]. Загущение пищи и жидкости возможно не только ксантановой камедью, но и метилцеллюлозой, карбоксиметилцеллюлозой, гуаровой камедью, льняным семенем и чиа, карбоксиметилированным курдланом и глюкоманнаном конжака. В то же время клиницисты и исследователи все чаще ставят под сомнение их эффективность и подчеркивают потенциальный вред этого метода лечения дисфагии [99]. Проведенные органолептические оценки различных пищевых продуктов, таких как мясо, морковь, супы, паштеты с их модифицированной текстурой, показали, что органолептические характеристики, измеренные среди гидроколлоидов, сильно коррелировали с реологическими параметрами. Диеты для больных с дисфагией должны иметь меньшую жесткость, но адекватную вязкость для облегчения жевания, глотания, для защиты от аспирации и уменьшения остатков пищи в ротоглотке. Использование одного типа загустителя может быть неидеальным, их смеси и

синергетический эффект могут улучшить вязкостные и эластичные характеристики пищевых продуктов. При этом безопасная для проглатывания пища должна вызывать аппетит у пациента с дисфагией и улучшать сенсорный интерес [87]. Продукты для пациентов с дисфагией с модификацией текстуры должны быть питательны и легки для проглатывания. Существуют модифицированные загустители промышленного приготовления с определенными реологическими свойствами. Текстура и реология этих продуктов зависит от пищевых ингредиентов, таких как гидроколлоиды, эмульгаторы, загустители и гелеобразователи, а также от применяемых методов обработки, включая микрокапсулирование, микрогели в качестве систем доставки и 3D-печать [55, 88]. Для пациентов старших возрастных групп необходимо учитывать степени блендирования и загущения твердой пищи как для обучения жеванию, глотанию, так и для обеспечения безопасности дыхательных путей [71]. Пациенты с легкой и средней степенью дисфагии способны проглотить блюда с измененной текстурой, включая протертые и переходные продукты, то есть продукты, которые начинаются с одной текстуры и превращаются в другую из-за влаги или нагревания [54]. Необходимо обучение персонала безопасному кормлению пациента с дисфагией, соблюдению режимных моментов, выбору мягкой, гладкой влажной текучей текстуры пюреобразных блюд [104].

Для профилактики гипотрофии и пищевой аспирации у детей с тяжелой степенью дисфагии, а также пациентам с хроническими нервно-мышечными заболеваниями рекомендуется энтеральное питание через гастростому. Временным заменителем гастростомы для пациента с тяжелой дисфагией может быть зондовое питание. Однако длительное стояние назогастрального зонда затрудняет носовое дыхание, что приводит к кислородной недостаточности и отказу от питания через рот. При длительном стоянии зонда зияет кардиальный сфинктер, что способствует гастроэзофагеальному рефлюксу. Инородное тело в пищеводе, т.е. зонд, может вызвать пролежень, диапедезные кровоизлияния и в конечном итоге развитие пищевода Барретта. Именно поэтому экспозиция назогастрального зонда не может быть более 1 месяца [15]. Гастростома показана пациенту со среднетяжелой и тяжелой степенью дисфагии, а при выраженном нутритивном дефиците и пациентам с легкой степенью дисфагии, особенно если время кормления пациента превышает 4 часа в день. Гастростома показана при длительном стоянии назогастрального зонда. По данным долгосрочных наблюдений отмечено минимальное количество хирургических и медицинских осложнений при наложении перкутанных эндоскопических гастростом. При этом количество аспирационных осложнений, респираторных инфекций снижено [3, 6, 67]. В то же время у пациентов с персистирующей дисфагией, сочетанием орофарингеальной и эзофагеальной дисфагий рекомендовано сочетанное хирургическое лечение, фундопликация по Ниссену. Однако у 5,3% детей после фундопликации сохраняются признаки дисфагии [53]. Уход за гастростомой, кормление, температурный режим, временной интервал кормления важны для профилактики нутритивного дефицита [2, 36].

Пищевые субстраты для кормления пациента в гастростому подбираются индивидуально, с учетом возраста пациента, переносимости полимерных или цельных белков, состояния ферментативной системы пациента и аллергоанамнеза. Мнения авторов об использовании для кормления стомированного пациента пищевыми субстратами промышленного приготовления (искусственным энтеральным питанием) или блендированной пищей в настоящее время претерпевают эволюцию. Нутритивного дефицита у стомированного пациента помогает избежать питание искусственными смесями для энтерального питания, но при этом есть данные о лучшем микробном биоразнообразии кишки при кормлении пациента блендированным питанием. Кормление исключительно блендированной пищей ведет к развитию тяжелой белково-энергетической недостаточности. Золотая середина в выборе пищевого субстрата для кормления стомированного пациента в настоящее время не найдена. Однако реабилитационный потенциал у детей высокий, в условиях командной работы возможен перевод пациента с гастростомного питания на обычное, но с измененной текстурой пищи и приданием ребенку особой позы во время кормления [34, 40].

Лечение эзофагеальной дисфагии

Ингибиторы протонной помпы играют ключевую роль в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, но они не были признаны полезными у младенцев с гастроэзофагеальным рефлюксом. Антирефлюксная хирургия играет незначительную роль

при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Лечение необходимо при наличии настораживающих признаков: задержка развития, кровавая рвота, неправильная поза, поперхивание/позывы на рвоту или кашель во время кормления, срыгивание в младенчестве. У детей старшего возраста и подростков с типичными симптомами рефлюкса оправдана эмпирическая терапия ингибиторами протонной помпы. При внепищеводных проявлениях для выявления эзофагита методиками выбора являются исследование pH/импеданса и эндоскопия [13, 84, 92].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Большинство детей с дисфагией, с двигательными нарушениями (и возможными когнитивными) для выполнения повседневных задач, таких как прием пищи и питье, нуждаются в помощи со стороны лиц, осуществляющих уход. Ухаживающий персонал и родственники таких пациентов только в 50% случаев точно выполняют предписания по уходу, питанию и позиционированию. Наибольшая приверженность наблюдалась по таким показателям, как модификация продуктов питания (89%), общение во время еды (83%), количество пищи (81%) и ритм потребления жидкости и пищи (81%). Более низкие уровни приверженности были выявлены в отношении постурального управления (58%), изменений в окружающей среде (58%), применяемой посуды (56%) и подготовительных стратегий (49%). Необходима психологическая и методологическая поддержка для обеспечения безопасного приема пищи, снижения стресса у членов семьи, обеспечивающих уход, и повышения уровня знаний, уверенности и приверженности в соблюдении рекомендаций по дисфагии в семьях с пациентом с дисфагией. Стратегии приема пищи, рекомендованные логопедом, могут помочь детям, испытывающим трудности с едой, питьем и глотанием. Некоторые стратегии поддержки приема пищи, питье и глотание легче выполнять специально обученным лицам, осуществляющим уход, чем родственникам [34].

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесян Р.И., Авдеева Т.Г., Алексеева Е.И. и др. Педиатрия. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009; 1.
2. Гавщук М.В., Завьялова А.Н., Гостимский А.В. и др. Уход за пациентами с гастростомой. Учебное наглядное пособие для обучающихся. Сер. Библиотека педиатрического университета. СПб.; 2020.
3. Гавщук М.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В. и др. Клинические наблюдения минимальной гастростомии через минилапаротомию у паллиативных больных. Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). 2022; 7(1): 182–8. DOI: 10.29413/ABS.2022-7.1.21.
4. Гурам В. Икенштейн. Диагностика и лечение дисфагии. UNI-MED Verlag AG. Бремен-Лондон-Бостон; 2011.
5. Дисфагия. Глобальные практические рекомендации и Каскады. Практические рекомендации Всемирной гастроэнтерологической организации. https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/dysphagia-russian-2014.pdf. Дата обращения 11.07.2022.
6. Завьялова А.Н., Гавщук М.В., Новикова В.П. и др. Анализ случаев гастростомии у детей по данным системы обязательного медицинского страхования в Санкт-Петербурге. Вопросы диетологии. 2021; 11(4): 15–22. DOI: 10.20953/2224-5448-2021-4-15-22.
7. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Кликунова К.А. Нутритивный статус и проблемы при кормлении у детей с дисфагией и детским церебральным параличом, находящихся в разных социальных условиях. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022; 2(198): 21–9. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-198-2-21-29.
8. Завьялова А.Н., Хавкин А.И., Новикова В.П. Причины и варианты профилактики саркопении у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2022; 67(2): 34–42. DOI: 10.21508/1027-4065-2022-67-2-34-42.
9. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению дисфагии. РЖГГК онлайн — www.gastro-j.ru. http://www.gastro.ru/userfiles/R_Disf_2015_5.pdf. Дата обращения 11.07.2022.
10. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С. и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по клиническому применению манометрии высокого разрешения при заболеваниях пищевода. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020; 30(3): 61–88. https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-3-61-88.
11. Кайбышева В.О., Морозов С.В., Исаков В.А., Шаповальянц С.Г. Диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: роль и значение манометрии пищевода высокого разрешения. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018; 158(10): 10–21. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-158-10-10-21.
12. Клинические рекомендации для логопедов. Логопедическая диагностика и реабилитация пациентов с нарушениями речи, голоса и глотания в

остром периоде. 2016. https://diseases.medelement.com/disease/логопедическая-диагностика-и-реабилитация-пациентов-с-нарушениями-речи-голоса-и-глотания-в-остром-периоде-рекомендации-рф/15384. Дата обращения 11.07.2022.
13. Королев М.П., Федотов Л.Е., Оглоблин А.Л. и др. Первая в России пероральная эндоскопическая миотомия при лечении ахалазии кардии у ребенка. Педиатр. 2017; 8(2): 94–8. DOI: 10.17816/PED8294-98.
14. Парентеральное и энтеральное питание [Электронный ресурс]: национальное руководство. Под ред. М.Ш. Хубутия, Т.С. Поповой, А.И. Салтанова. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433874.html. Дата обращения 07.07.2022.
15. Прийма Н.Ф., Попов В.В., Комолкин И.А., Афанасьев А.П. Аневризма аорты у пациента с синдромом Марфана. Педиатр. 2013; 4(1): 100–8. DOI: 10.17816/PED41100-108.
16. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской федерации https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf. Дата обращения 11.07.2022.
17. Романчишен А.Ф., Романчишен Ф.А., Карпатский И.В., Вабалайте К.В. Ургентные хирургические вмешательства при заболеваниях щитовидной железы и осложнениях раннего послеоперационного периода. Педиатр. 2013; 4(4): 103–15. DOI: 10.17816/PED44103-115.
18. Юрьев В.В., Симаходский А.С., Воронович Н.Н., Хомич М.М. Рост и развитие ребенка. СПб.: Питер; 2003.
19. Abd-Elmonem A.M., Saad-Eldien S.S., Abd El-Nabie W.A. Effect of oral sensorimotor stimulation on oropharyngeal dysphagia in children with spastic cerebral palsy: a randomized controlled trial. Eur J Phys Rehabil Med. 2021; 57(6): 912–22. DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06802-7. Epub 2021 May 7. PMID: 33960181.
20. Adel S.M., Gaafar A.H., Fasseeh N. et al. Validation and Cultural Adaptation of an Arabic Version of Pediatric Eating Assessment Tool (Pedi-EAT-10Arabic). Dysphagia. 2022; 11: 1–11. DOI: 10.1007/s00455-021-10404-2. Epub ahead of print. PMID: 35018485; PMCID: PMC8752037.
21. Anil M.A., Shabnam S., Narayanan S. Feeding and swallowing difficulties in children with Down syndrome. J Intellect Disabil Res. 2019; 63(8): 992–1014. DOI: 10.1111/jir.12617. Epub 2019 Apr 4. PMID: 30950140.
22. Arvedson J.C., Lefton-Greif M.A. Instrumental Assessment of Pediatric Dysphagia. Semin Speech Lang. 2017; 38(2): 135–46. DOI: 10.1055/s-0037-1599111. Epub 2017 Mar 21. PMID: 28324903.
23. Audag N., Goubau C., Toussaint M., Reychler G. Screening and evaluation tools of dysphagia in children with neuromuscular diseases: a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2017; 59(6): 591–6. DOI: 10.1111/dmcn.13354. Epub 2016 Dec 9. PMID: 27935021.
24. Baijens L.W., Clavé P., Cras P. et al. European Society for Swallowing Disorders — European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. Clin Interv Aging. 2016; 11: 1403–28. DOI: 10.2147/CIA.S107750. eCollection 2016. PMID: 27785002 Free PMC article. Review.
25. Baxter K.J., Baxter L.M., Landry A.M. et al. Structural airway abnormalities contribute to dysphagia in children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. J Pediatr Surg. 2018; 53(9): 1655–9. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2017.12.025. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29429770.
26. Baqays A., Zenke J., Campbell S. et al. Systematic review of validated parent-reported questionnaires assessing swallowing dysfunction in otherwise healthy infants and toddlers. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2021; 50(1): 68. DOI: 10.1186/s40463-021-00549-3. PMID: 34863293; PMCID: PMC8642864.
27. Baqays A., Rashid M., Johannsen W. et al. What are parents' perceptions related to barriers in diagnosing swallowing dysfunction in children? A grounded theory approach. BMJ Open. 2021; 11(3): e041591. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-041591. PMID: 33737420; PMCID: PMC7978080.
28. Bell K.L., Benfer K.A., Ware R.S. et al. Development and validation of a screening tool for feeding/swallowing difficulties and undernutrition in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2019; 61(10): 1175–81. DOI: 10.1111/dmcn.14220. Epub 2019 Apr 1. PMID: 30937885; PMCID: PMC6850582.
29. Benfer K.A., Weir K.A., Bell K.L. et al. Oropharyngeal dysphagia in children with cerebral palsy: comparisons between a high- and low-resource country. Disabil Rehabil. 2017; 39(23): 2404–12. DOI: 10.1080/09638288.2016.1229363. Epub 2016 Sep 26. PMID: 27669884.
30. Benfer K.A., Weir K.A., Ware R.S. et al. Parent-reported indicators for detecting feeding and swallowing difficulties and undernutrition in preschool-aged children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2017; 59(11): 1181–7. DOI: 10.1111/dmcn.13498. Epub 2017 Sep 6. PMID: 28877337.
31. Blackmore A.M., Bear N., Blair E. et al. Predicting respiratory hospital admissions in young people with cerebral palsy. Arch Dis Child. 2018; 103(12): 1119–24. DOI: 10.1136/archdischild-2017-314346. Epub 2018 Mar 19. Erratum in: Arch Dis Child. 2019 Dec;104(12):1215. PMID: 29555725; PMCID: PMC6287554.
32. Brodsky M.B., Mayfield E.B., Gross R.D. Clinical Decision Making in the ICU: Dysphagia Screening, Assessment, and Treatment. Semin Speech Lang. 2019; 40(3): 170–87. DOI: 10.1055/s-0039-1688980. Epub 2019 Jun 3. PMID: 31158902.

33. Calandra-Buonaura G., Alfonsi E., Vignatelli L. et al. Dysphagia in multiple system atrophy consensus statement on diagnosis, prognosis and treatment. Parkinsonism Relat Disord. 2021; 86: 124–32. DOI: 10.1016/j.parkreldis.2021.03.027. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33839029.
34. Charpentier A., Morgan S., Harding C. A service evaluation of parent adherence with dysphagia management therapy guidelines: reports from family carers supporting children with complex needs in Greece. Disabil Rehabil. 2020; 42(3): 426–33. DOI: 10.1080/09638288.2018.1499048. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30222368.
35. Chen K.C., Jeng Y., Wu W.T. et al. Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention. Nutrients. 2021; 13(11): 4043. DOI: 10.3390/nu13114043.PMID: 34836299 Free PMC article. Review.
36. Cola P.C., Afonso D., Baldelin CGR. et al. Oral transit time in children with neurological impairment indicated for gastrostomy. Codas. 2020; 32(2): e20180248. Portuguese, English. DOI: 10.1590/2317-1782/20192018248. PMID: 32074165.
37. Coles M., Sharma A. Dysphagia Lusoria: Is the Dysmotility Connection Illusory or Real? Dig Dis Sci. 2020; 65(4): 942–5. DOI: 10.1007/s10620-020-06152-2. PMID: 32095966.
38. Colosimo C., Suppa A., Fabbrini G. et al. Craniocervical dystonia: clinical and pathophysiological features. Eur J Neurol. 2010; 17 (Suppl 1): 15–21. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2010.03045.x. PMID: 20590803.
39. Cooper-Brown L., Copeland S., Dailey S. et al. Feeding and swallowing dysfunction in genetic syndromes. Dev Disabil Res Rev. 2008; 14(2): 147–57. DOI: 10.1002/ddrr.19. PMID: 18646013.
40. Costa A., Martin A., Arreola V. et al. Assessment of Swallowing Disorders, Nutritional and Hydration Status, and Oral Hygiene in Students with Severe Neurological Disabilities Including Cerebral Palsy. Nutrients. 2021; 13(7): 2413. DOI: 10.3390/nu13072413. PMID: 34371923; PMCID: PMC8308512.
41. Crary M.A., Carnaby G.D., Mathijs L. et al. Spontaneous Swallowing Frequency, Dysphagia, and Drooling in Children With Cerebral Palsy. Arch Phys Med Rehabil. 2022; 103(3): 451–8. DOI: 10.1016/j.apmr.2021.09.014. Epub 2021 Oct 26. PMID: 34715081.
42. Crehuá-Gaudiza E., García-Peris M., Jovaní-Casano C. et al. Estudio multicéntrico y longitudinal del estado nutricional y problemas de deglución en niños con enfermedad neurológica grave. Rev Neurol. 2020; 71(6): 213–20. Spanish. DOI: 10.33588/rn.7106.2020032. PMID: 32895904.
43. Dellon E.S., Irani A.M., Hill M.R., Hirano I. Development and field testing of a novel patient-reported outcome measure of dysphagia in patients with eosinophilic esophagitis. Aliment Pharmacol Ther. 2013; 38(6): 634–42. DOI: 10.1111/apt.12413. Epub 2013 Jul 9. PMID: 23837796.
44. Dranseika V., Erdil T., Schweiger M. et al. Dysphagia and an aberrant subclavian artery: more than just a coincidence. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2020; 31(2): 228–31. DOI: 10.1093/icvts/ivaa091. PMID: 32539083.
45. Duncan D.R., Larson K., Rosen R.L. Clinical Aspects of Thickeners for Pediatric Gastroesophageal Reflux and Oropharyngeal Dysphagia. Curr Gastroenterol Rep. 2019; 21(7): 30. DOI: 10.1007/s11894-019-0697-2. PMID: 31098722.
46. edacs-russian.pdf (sussexcommunity.nhs.uk) Дата обращения 11.07.2022.
47. Epperson M.V., Howell R. Dysphagia lusoria: problem or incidentaloma? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2019; 27(6): 448–52. DOI: 10.1097/MOO.0000000000000583. PMID: 31633492.
48. Es M.K., Erasmus C.E., Houwen S. et al. Early detection of dysphagia and dysarthria in children with neuromuscular disorders: Diagnostic accuracy of a Screeninglist for Physicians. J Pediatr Rehabil Med. 2020; 13(1): 17–23. DOI: 10.3233/PRM-180569. PMID: 32176663.
49. Fashner J., Gitu A.C. Common gastrointestinal symptoms: dysphagia. FP Essent. 2013; 413: 11–5. PMID: 24124702.
50. Febrero B., Ríos A., Rodríguez J.M., Parrilla P. Dysphagia lusoria as a differential diagnosis in intermittent dysphagia. Gastroenterol Hepatol. 2017; 40(5): 354–6. English, Spanish. DOI: 10.1016/j.gastrohep.2016.03.004. Epub 2016 Apr 16. PMID: 27093895.
51. Flynn E., Smith C.H., Walsh C.D., Walshe M. Modifying the consistency of food and fluids for swallowing difficulties in dementia. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 9(9): CD011077. DOI: 10.1002/14651858.CD011077.pub2. PMID: 30251253; PMCID: PMC6513397.
52. Gallegos C., Turcanu M., Assegehegn G., Brito-de la Fuente E. Rheological Issues on Oropharyngeal Dysphagia. Dysphagia. 2021 Jul 3. DOI: 10.1007/s00455-021-10337-w. Epub ahead of print. PMID: 34216239.
53. Godoy-Salgado D.C., Toro-Monjaraz E.M., Padilla-Cortés T. et al. Esophagogastric junction outflow obstruction in the differential diagnosis of post-fundoplication dysphagia in children. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2021; 86(3): 253–8. DOI: 10.1016/j.rgmxen.2021.05.011. Epub 2021 May 27. PMID: 34210459.
54. Guénard-Lampron V., Masson M., Blumenthal D. Critical review of sensory texture descriptors: From pureed to transitional foods for dysphagia patients. J Texture Stud. 2021; 52(5-6): 665–78. DOI: 10.1111/jtxs.12604. Epub 2021 May 22. PMID: 33905538.

55. Hadde E.K., Chen J. Texture and texture assessment of thickened fluids and texture-modified food for dysphagia management. J Texture Stud. 2021; 52(1): 4–15. DOI: 10.1111/jtxs.12567. Epub 2020 Nov 18. PMID: 33155674.
56. Haller L., Osterbauer B., Maldonado K. et al. Factors impacting participation in flexible endoscopic evaluation of swallowing in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2020; 138: 110323. DOI: 10.1016/j.ijporl.2020.110323. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32861194; PMCID: PMC8330403.
57. Hedström J., Johansson M., Olsson C. et al. Quality of care in dysphagia patients: adaptation and validation of the Swedish SWAL-CARE questionnaire. Health Qual Life Outcomes. 2020; 18(1): 316. DOI: 10.1186/s12955-020-01562-2. PMID: 32977815; PMCID: PMC7517790.
58. He J.H., Zhang J., Yuan L.P. et al. Application of surface electromyography in children with dysphagia. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. 2019; 21(11): 1089–93. Chinese. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2019.11.007. PMID: 31753090; PMCID: PMC7389307.
59. http://www.helios-kliniken.de/klinik/aue/fachabteilungen/neurologie-und-stroke-unit/neurologene-dysphagie.html.
60. Hyun S.E., Yi Y.G., Shin H.I. Reliability and Validity of the Eating and Drinking Ability Classification System in Adults with Cerebral Palsy. Dysphagia. 2021; 36(3): 351–61. DOI: 10.1007/s00455-020-10141-y. Epub 2020 Jun 9. PMID: 32519149.
61. Jančíková J., Bezděková D., Urbanová P. et al. Association between Swallowing-Related Questionnaire Responses and Pathological Signs on Videofluoroscopy in Children. Children (Basel). 2021; 8(12): 1109. DOI: 10.3390/children8121109. PMID: 34943305; PMCID: PMC8700346.
62. Kagalwalla A.F., Wechsler J.B., Amsden K. et al. Efficacy of a 4-Food Elimination Diet for Children With Eosinophilic Esophagitis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2017; 15(11): 1698–1707.e7. DOI: 10.1016/j.cgh.2017.05.048. Epub 2017 Jun 8. PMID: 28603055; PMCID: PMC6448398.
63. Katseni V., Vargiami E., Karagiozoglou-Lampoudi T. et al. Phenotype assessment in neurologically impaired paediatric patients: Impact of a nutrition intervention protocol. Clin Nutr. 2021; 40(12): 5734–41. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.10.011. Epub 2021 Oct 23. PMID: 34753089.
64. Kim D.Y., Park H.S., Park S.W., Kim J.H. The impact of dysphagia on quality of life in stroke patients. Medicine (Baltimore). 2020; 99(34): e21795. DOI: 10.1097/MD.0000000000021795. PMID: 32846813; PMCID: PMC7447354.
65. Kooi-van Es.M., Erasmus C.E., de Swart BJM. et al. Dysphagia and Dysarthria in Children with Neuromuscular Diseases, a Prevalence Study. J Neuromuscul Dis. 2020; 7(3): 287–95. DOI: 10.3233/JND-190436. PMID: 32176651; PMCID: PMC7369072.
66. Lawlor C.M., Choi S. Diagnosis and Management of Pediatric Dysphagia: A Review. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2020; 146(2): 183–91. DOI: 10.1001/jamaoto.2019.3622. PMID: 31774493.
67. Di Leo G., Pascolo P., Hamadeh K. et al. Gastrostomy Placement and Management in Children: A Single-Center Experience. Nutrients. 2019; 11(7): 1555. DOI: 10.3390/nu11071555. PMID: 31295800; PMCID: PMC6683077.
68. Lim W., Jeong Y., Yoo B. Rheological Information of Pudding-Thick Liquids Prepared Using Commercial Food Thickeners Marketed in Korea for Dysphagic Patients According to the Manufacturers' Guidelines. Clin Nutr Res. 2022; 11(1): 1–8. DOI: 10.7762/cnr.2022.11.1.1. PMID: 35223676; PMCID: PMC8844529.
69. Lucendo A.J., Molina-Infante J. Dietary therapy for eosinophilic esophagitis: chances and limitations in the clinical practice. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2020; 14(10): 941–52. DOI: 10.1080/17474124.2020.1791084. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32614693.
70. Madison J.M., Bhardwaj V., Braskett M. Strategy for Food Reintroduction Following Empiric Elimination and Elemental Dietary Therapy in the Treatment of Eosinophilic Gastrointestinal Disorders. Curr Gastroenterol Rep. 2020; 22(5): 25. DOI: 10.1007/s11894-020-00758-2. PMID: 32222940.
71. Matsuo K., Fujishima I. Textural Changes by Mastication and Proper Food Texture for Patients with Oropharyngeal Dysphagia. Nutrients. 2020; 12(6): 1613. DOI: 10.3390/nu12061613. PMID: 32486264; PMCID: PMC7352363.
72. Mattos C., Phinizy P., Duffy K.L. et al. Clinical predictors of laryngotracheoesophageal clefts and tracheoesophageal fistulae in children with dysphagia. Pediatr Pulmonol. 2021; 56(12): 3792–5. DOI: 10.1002/ppul.25628. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34387933.
73. Meister K.D., Okland T., Johnson A. et al. Static endoscopic swallow evaluation in children. Laryngoscope. 2020; 130(6): 1590–4. DOI: 10.1002/lary.28263. Epub 2019 Aug 26. PMID: 31448817.
74. Miller J., Khlevner J., Rodriguez L. Upper Gastrointestinal Functional and Motility Disorders in Children. Pediatr Clin North Am. 2021; 68(6): 1237–53. DOI: 10.1016/j.pcl.2021.07.009. PMID: 34736587.
75. Molina-Infante J., Arias Á., Alcedo J. et al. Step-up empiric elimination diet for pediatric and adult eosinophilic esophagitis: The 2-4-6 study. J Allergy Clin Immunol. 2018; 141(4): 1365–72. DOI: 10.1016/j.jaci.2017.08.038. Epub 2017 Oct 23. PMID: 29074457.
76. Moroco A.E., Aaronson N.L. Pediatric Dysphagia. Pediatr Clin North Am. 2022; 69(2): 349–61. DOI: 10.1016/j.pcl.2021.12.005. PMID: 35337544.
77. Moreira Silva H., Silva G., Lima R. Dysphagia lusoria: uncommon cause of dysphagia in children. Rev

Esp Enferm Dig. 2018; 110(9): 600. DOI: 10.17235/reed.2018.5664/2018. PMID: 29931991.
78. Munoz-Persy M., Lucendo A.J. Treatment of eosinophilic esophagitis in the pediatric patient: an evidence-based approach. Eur J Pediatr. 2018; 177(5): 649–63. DOI: 10.1007/s00431-018-3129-7. Epub 2018 Mar 17. PMID: 29549437.
79. Myer C.M. 4th, Howell R.J., Cohen A.P. et al. A Systematic Review of Patient- or Proxy-Reported Validated Instruments Assessing Pediatric Dysphagia. Otolaryngol Head Neck Surg. 2016; 154(5): 817–23. DOI: 10.1177/0194599816630531. Epub 2016 Apr 5. PMID: 27048665.
80. Nelson J.S., Hurtado C.G., Wearden P.D. Surgery for Dysphagia Lusoria in Children. Ann Thorac Surg. 2020; 109(2): e131-e133. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2019.05.058. Epub 2019 Jul 10. PMID: 31301275.
81. Ng V., Bogaardt H., Tzannes G. et al. Thickened Formulas Used for Infants with Dysphagia: Influence of Time and Temperature. Dysphagia. 2021 Aug 14. DOI: 10.1007/s00455-021-10353-w. Epub ahead of print. PMID: 34392421.
82. Norman V., Zühlke L., Murray K., Morrow B. Prevalence of Feeding and Swallowing Disorders in Congenital Heart Disease: A Scoping Review. Front Pediatr. 2022; 10: 843023. DOI: 10.3389/fped.2022.843023. PMID: 35450100; PMCID: PMC9016225.
83. Peña-Vélez R., Toro-Monjaraz E., Avelar-Rodríguez D. et al. Esophageal motility disorders in children with dysphagia: the utility of the Chicago classification. Rev Esp Enferm Dig. 2020; 112(11): 850–3. DOI: 10.17235/reed.2020.6735/2019. PMID: 33054306.
84. Poddar U. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in children. Paediatr Int Child Health. 2019; 39(1): 7–12. DOI: 10.1080/20469047.2018.1489649. Epub 2018 Aug 6. PMID: 30080479.
85. Propp R., Gill P.J., Marcus S. et al. Neuromuscular electrical stimulation for children with dysphagia: a systematic review. BMJ Open. 2022; 12(3): e055124. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055124. PMID: 35338059; PMCID: PMC8961156.
86. Pullens B., Streppel M. Swallowing problems in children with a tracheostomy. Semin Pediatr Surg. 2021; 30(3): 151053. DOI: 10.1016/j.sempedsurg.2021.151053. Epub 2021 May 21. PMID: 34172203.
87. de O.S. Schmidt H., Komeroski M.R., Steemburgo T., de Oliveira V.R. Influence of thickening agents on rheological properties and sensory attributes of dysphagic diet. J Texture Stud. 2021; 52(5-6): 587–602. DOI: 10.1111/jtxs.12596. Epub 2021 Apr 7. PMID: 33760237.
88. Raheem D., Carrascosa C., Ramos F. et al. Texture-Modified Food for Dysphagic Patients: A Comprehensive Review. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(10): 5125. DOI: 10.3390/ijerph18105125. PMID: 34066024; PMCID: PMC8150365.
89. Rajendiran R., Semwal P., Joshi K. et al. Thyrotoxic Dysphagia in a Child. Indian J Pediatr. 2021; 88(10): 1046. DOI: 10.1007/s12098-021-03870-x. Epub 2021 Jul 31. PMID: 34331671.
90. Rivelsrud M.C., Kirmess M., Hartelius L. Cultural adaptation and validation of the Norwegian version of the swallowing quality of life questionnaire (SWAL-QOL). Health Qual Life Outcomes. 2019; 17(1): 179. DOI: 10.1186/s12955-019-1248-0. PMID: 31805954; PMCID: PMC6896756.
91. Romano C., van Wynckel M., Hulst J. et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017; 65(2): 242–64. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001646. PMID: 28737572.
92. Rybak A., Pesce M., Thapar N., Borrelli O. Gastro-Esophageal Reflux in Children. Int J Mol Sci. 2017; 18(8): 1671. DOI: 10.3390/ijms18081671. PMID: 28763023; PMCID: PMC5578061.
93. Sassi F.C., Bühler K.C.B., Juste F.S. et al. Dysphagia and associated clinical markers in neurologically intact children with respiratory disease. Pediatr Pulmonol. 2018; 53(4): 517–25. DOI: 10.1002/ppul.23955. Epub 2018 Feb 2. PMID: 29393599.
94. Schepers F.V., van Hulst K., Spek B. et al. Dysphagia limit in children with cerebral palsy aged 4 to 12 years. Dev Med Child Neurol. 2022; 64(2): 253–8. DOI: 10.1111/dmcn.15031. Epub 2021 Aug 21. PMID: 34418067.
95. Schwemmle C., Arens C. Fütter-, Ess- und Schluckstörungen bei Säuglingen und Kindern: Ein Überblick. HNO. 2018; 66(7): 515–26. German. DOI: 10.1007/s00106-017-0388-y. PMID: 28761970.
96. Scott B.L., Lam D., MacArthur C. Laryngomalacia and Swallow Dysfunction. Ear Nose Throat J. 2019; 98(10): 613–6. DOI: 10.1177/0145561319847459. Epub 2019 May 23. PMID: 31119989.
97. da Silva PSL., Lobrigate N.L., Fonseca MCM. Postextubation Dysphagia in Children: The Role of Speech-Language Pathologists. Pediatr Crit Care Med. 2018; 19(10): e538-e546. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001688. PMID: 30063653.
98. Sherman V., Martino R., Bhathal I. et al. Swallowing, Oral Motor, Motor Speech, and Language Impairments Following Acute Pediatric Ischemic Stroke. Stroke. 2021; 52(4): 1309–18. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.031893. Epub 2021 Mar 1. PMID: 33641384.
99. Stewart A., Burr S. Thickened liquids: do they still have a place in the paediatric dysphagia toolkit? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2021; 29(3): 194–9. DOI: 10.1097/MOO.0000000000000707. PMID: 33797420.
100. Svystun O., Johannsen W., Persad R. et al. Dysphagia in healthy children: Characteristics and management

of a consecutive cohort at a tertiary centre. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017; 99: 54–9. DOI: 10.1016/j.ijporl.2017.05.024. Epub 2017 May 30. PMID: 28688566.
101. Tan Z., Wei X., Tan C. et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing rehabilitation training on the treatment efficacy and life quality of stroke patients with dysphagia. Am J Transl Res. 2022; 14(2): 1258–67. PMID: 35273727; PMCID: PMC8902560.
102. Tutor J.D. Dysphagia and Chronic Pulmonary Aspiration in Children. Pediatr Rev. 2020; 41(5): 236–44. DOI: 10.1542/pir.2018-0124. PMID: 32358029.
103. Umay E., Gurcay E., Ozturk E.A., Unlu Akyuz E. Is sensory-level electrical stimulation effective in cerebral palsy children with dysphagia? A randomized controlled clinical trial. Acta Neurol Belg. 2020; 120(5): 1097–1105. DOI: 10.1007/s13760-018-01071-6. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30604337.
104. Wu X.S., Miles A., Braakhuis A. The Effectiveness of International Dysphagia Diet Standardization Initiative-Tailored Interventions on Staff Knowledge and Texture-Modified Diet Compliance in Aged Care Facilities: A Pre-Post Study. Curr Dev Nutr. 2022; 6(4): nzac032. DOI: 10.1093/cdn/nzac032. PMID: 35415388; PMCID: PMC8994209.
105. Yi Y.G., Shin H.I. Psychometrics of the Functional Oral Intake Scale for Children With Dysphagia. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020; 71(5): 686–91. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002861. PMID: 33093379.
106. Yoon S.N., Yoo B. Rheological Behaviors of Thickened Infant Formula Prepared with Xanthan Gum-Based Food Thickeners for Dysphagic Infants. Dysphagia. 2017; 32(3): 454–62. DOI: 10.1007/s00455-017-9786-2. Epub 2017 Mar 7. PMID: 28271295.
107. Zang J., Nienstedt J.C., Koseki J.C. et al. Pediatric Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing: Critical Analysis of Implementation and Future Perspectives. Dysphagia. 2022; 37(3): 622–8. DOI: 10.1007/s00455-021-10312-5. Epub 2021 Apr 28. PMID: 33909132; PMCID: PMC8080860.
108. Zimmels S., Balfour-Lynn I.M., Christodoulou L. et al. Isolated bulbar palsy and dysphagia in children with respiratory symptoms. Dev Med Child Neurol. 2022; 64(4): 518–22. DOI: 10.1111/dmcn.15074. Epub 2021 Oct 2. PMID: 34601721.

REFERENCES

1. Avanesyan R.I., Avdeyeva T.G., Alekseyeva Ye.I. i dr. Pediatriya [Pediatrics]. Moskva: GEOTAR-Media Publ. 2009; 1. (in Russian).
2. Gavshchuk M.V., Zav'yalova A.N., Gostimskiy A.V. i dr. Ukhod za patsiyentami s gastrostomoy [Care of patients with gastrostomy]. Uchebnoye naglyadnoye posobiye dlya obuchayushchikhsya. Ser. Biblioteka pediatricheskogo universiteta. Sankt-Peterburg; 2020. (in Russian).
3. Gavshchuk M.V., Lisovskiy O.V., Gostimskiy A.V. i dr. Klinicheskiye nablyudeniya minimal'noy gastrostomii cherez minilaparotomiyu u palliativnykh bol'nykh [Clinical observations of minimal gastrostomy through minilaparotomy in palliative patients]. Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). 2022; 7(1): 182–8. DOI: 10.29413/ABS.2022-7.1.21. (in Russian).
4. Guram V. Ikenshteyn. Diagnostika i lecheniye disfagii [Diagnosis and treatment of dysphagia]. UNI-MED Verlag AG. Bremen-London-Boston; 2011. (in Russian).
5. Disfagiya [Dysphagia]. Global'nyye prakticheskiye rekomendatsii i Kaskady. Prakticheskiye Rekomendatsii Vsemirnoy Gastroenterologicheskoy Organizatsii. https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/dysphagia-russian-2014.pdf. Data obrashcheniya 11.07.2022. (in Russian).
6. Zav'yalova A.N., Gavshchuk M.V., Novikova V.P. i dr. Analiz sluchayev gastrostomii u detey po dannym sistemy obyazatel'nogo meditsinskogo strakhovaniya v Sankt-Peterburge [Analysis of cases of gastrostomy in children according to the obligatory medical insurance system in St. Petersburg]. Voprosy diyetologii. 2021; 11(4): 15–22. DOI: 10.20953/2224-5448-2021-4-15-22. (in Russian).
7. Zav'yalova A.N., Novikova V.P., Klikunova K.A. Nutritivnyy status i problemy pri kormlenii u detey s disfagiyey i detskim tserebral'nym paralichom, nakhodyashchikhsya v raznykh sotsial'nykh usloviyakh [Nutritional status and feeding problems in children with dysphagia and cerebral palsy in different social conditions]. Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya. 2022; 2(198): 21–9. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-198-2-21-29. (in Russian).
8. Zavyalova A.N., Khavkin A.I., Novikova V.P. Prichiny i varianty profilaktiki sarkopenii u detey [Causes and prevention options for sarcopenia in children]. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2022; 67(2): 34–42. DOI: 10.21508/1027-4065-2022-67-2-34-42. (in Russian).
9. Ivashkin V.T., Mayev I.V., Trukhmanov A.S. i dr. Klinicheskiye rekomendatsii Rossiyskoy gastroenterologicheskoy assotsiatsii po diagnostike i lecheniyu disfagii [Clinical recommendations of the Russian gastroenterological association for the diagnosis and treatment of dysphagia]. RZHGGK on-layn — www.gastro-j.ru. http://www.gastro.ru/userfiles/R_Disf_2015_5.pdf. Data obrashcheniya 11.07.2022. (in Russian).
10. Ivashkin V.T., Mayev I.V., Trukhmanov A.S. i dr. Rekomendatsii Rossiyskoy gastroenterologicheskoy assotsiatsii po klinicheskomu primeneniyu manometrii

vysokogo razresheniya pri zabolevaniyakh pishchevoda [Recommendations of the Russian Gastroenterological Association for the Clinical Application of High Resolution Manometry in Diseases of the Esophagus]. Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii. 2020; 30(3): 61–88. https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-3-61-88. (in Russian).

11. Kaybysheva V.O., Morozov S.V., Isakov V.A., Shapoval'yants S.G. Diagnostika gastroezofageal'noy reflyuksnoy bolezni: rol' i znacheniye manometrii pishchevoda vysokogo razresheniya [Diagnosis of gastroesophageal reflux disease: the role and significance of high-resolution esophageal manometry]. Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya. 2018; 158(10): 10–21. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-158-10-10-21. (in Russian).
12. Klinicheskiye rekomendatsii dlya logopedov. Logopedicheskaya diagnostika i reabilitatsiya patsiyentov s narusheniyami rechi, golosa i glotaniya v ostrom periode. 2016. https://diseases.medelement.com/disease/logopedicheskaya-diagnostika-i-reabilitatsiya-patsiyentov-s-narusheniyami-rechi-golosa-i-glotaniya-v-ostrom-periode-rekomendatsii-rf/15384. Data obrashcheniya 11.07.2022. (in Russian).
13. Korolev M.P., Fedotov L.Ye., Ogloblin A.L. i dr. Pervaya v Rossii peroral'naya endoskopicheskaya miotomiya pri lechenii akhalazii kardii u rebenka [Russia's first oral endoscopic myotomy in the treatment of achalasia cardia in a child]. Pediatr. 2017; 8(2): 94–8. DOI: 10.17816/PED8294-98. (in Russian).
14. Parenteral'noye i enteral'noye pitaniye [Parenteral and enteral nutrition]. [Elektronnyy resurs]: natsional'noye rukovodstvo. Pod red. M.Sh. Khubutiya, T.S. Popovoy, A.I. Saltanova. Moskva: GEOTAR Media Publ; 2015. http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433874.html. Data obrashcheniya 07.07.2022. (in Russian).
15. Priyma N.F., Popov V.V., Komolkin I.A., Afanas'yev A.P. Anevrizma aorty u patsiyenta s sindromom Marfana [Aortic aneurysm in a patient with Marfan syndrome]. Pediatr. 2013; 4(1): 100–8. DOI: 10.17816/PED41100-108. (in Russian).
16. Programma optimizatsii vskarmlivaniya detey pervogo goda zhizni v Rossiyskoy Federatsii [The program for optimizing the feeding of children in the first year of life in the Russian Federation] https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf. Data obrashcheniya 11.07.2022. (in Russian).
17. Romanchishen A.F., Romanchishen F.A., Karpatskiy I.V., Vabalayte K.V. Urgentnyye khirurgicheskiye vmeshatel'stva pri zabolevaniyakh shchitovidnoy zhelezy i oslozhneniyakh rannego posleoperatsionnogo perioda [Urgent surgical interventions for thyroid diseases and complications of the early postoperative period]. Pediatr. 2013; 4(4): 103–15. DOI: 10.17816/PED44103-115. (in Russian).
18. Yur'yev V.V., Simakhodskiy A.S., Voronovich N.N., Khomich M.M. Rost i razvitiye rebenka [The growth and development of the child]. Sankt-Peterburg: Piter Publ; 2003. (in Russian)
19. Abd-Elmonem A.M., Saad-Eldien S.S., Abd El-Nabie W.A. Effect of oral sensorimotor stimulation on oropharyngeal dysphagia in children with spastic cerebral palsy: a randomized controlled trial. Eur J Phys Rehabil Med. 2021; 57(6): 912–22. DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06802-7. Epub 2021 May 7. PMID: 33960181.
20. Adel S.M., Gaafar A.H., Fasseeh N. et al. Validation and Cultural Adaptation of an Arabic Version of Pediatric Eating Assessment Tool (Pedi-EAT-10Arabic). Dysphagia. 2022; 11: 1–11. DOI: 10.1007/s00455-021-10404-2. Epub ahead of print. PMID: 35018485; PMCID: PMC8752037.
21. Anil M.A., Shabnam S., Narayanan S. Feeding and swallowing difficulties in children with Down syndrome. J Intellect Disabil Res. 2019; 63(8): 992–1014. DOI: 10.1111/jir.12617. Epub 2019 Apr 4. PMID: 30950140.
22. Arvedson J.C., Lefton-Greif M.A. Instrumental Assessment of Pediatric Dysphagia. Semin Speech Lang. 2017; 38(2): 135–46. DOI: 10.1055/s-0037-1599111. Epub 2017 Mar 21. PMID: 28324903.
23. Audag N., Goubau C., Toussaint M., Reychler G. Screening and evaluation tools of dysphagia in children with neuromuscular diseases: a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2017; 59(6): 591–6. DOI: 10.1111/dmcn.13354. Epub 2016 Dec 9. PMID: 27935021.
24. Baijens L.W., Clavé P., Cras P. et al. European Society for Swallowing Disorders — European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. Clin Interv Aging. 2016; 11: 1403–28. DOI: 10.2147/CIA.S107750. eCollection 2016.PMID: 27785002 Free PMC article. Review.
25. Baxter K.J., Baxter L.M., Landry A.M. et al. Structural airway abnormalities contribute to dysphagia in children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. J Pediatr Surg. 2018; 53(9): 1655–9. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2017.12.025. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29429770.
26. Baqays A., Zenke J., Campbell S. et al. Systematic review of validated parent-reported questionnaires assessing swallowing dysfunction in otherwise healthy infants and toddlers. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2021; 50(1): 68. DOI: 10.1186/s40463-021-00549-3. PMID: 34863293; PMCID: PMC8642864.
27. Baqays A., Rashid M., Johannsen W. et al. What are parents' perceptions related to barriers in diagnosing swallowing dysfunction in children? A grounded theory approach. BMJ Open. 2021; 11(3): e041591. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-041591. PMID: 33737420; PMCID: PMC7978080.
28. Bell K.L., Benfer K.A., Ware R.S. et al. Development and validation of a screening tool for feeding/swal-

lowing difficulties and undernutrition in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2019; 61(10): 1175–81. DOI: 10.1111/dmcn.14220. Epub 2019 Apr 1. PMID: 30937885; PMCID: PMC6850582.
29. Benfer K.A., Weir K.A., Bell K.L. et al. Oropharyngeal dysphagia in children with cerebral palsy: comparisons between a high- and low-resource country. Disabil Rehabil. 2017; 39(23): 2404–12. DOI: 10.1080/09638288.2016.1229363. Epub 2016 Sep 26. PMID: 27669884.
30. Benfer K.A., Weir K.A., Ware R.S. et al. Parent-reported indicators for detecting feeding and swallowing difficulties and undernutrition in preschool-aged children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2017; 59(11): 1181–7. DOI: 10.1111/dmcn.13498. Epub 2017 Sep 6. PMID: 28877337.
31. Blackmore A.M., Bear N., Blair E. et al. Predicting respiratory hospital admissions in young people with cerebral palsy. Arch Dis Child. 2018; 103(12): 1119–24. DOI: 10.1136/archdischild-2017-314346. Epub 2018 Mar 19. Erratum in: Arch Dis Child. 2019 Dec;104(12):1215. PMID: 29555725; PMCID: PMC6287554.
32. Brodsky M.B., Mayfield E.B., Gross R.D. Clinical Decision Making in the ICU: Dysphagia Screening, Assessment, and Treatment. Semin Speech Lang. 2019; 40(3): 170–87. DOI: 10.1055/s-0039-1688980. Epub 2019 Jun 3. PMID: 31158902.
33. Calandra-Buonaura G., Alfonsi E., Vignatelli L. et al. Dysphagia in multiple system atrophy consensus statement on diagnosis, prognosis and treatment. Parkinsonism Relat Disord. 2021; 86: 124–32. DOI: 10.1016/j.parkreldis.2021.03.027. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33839029.
34. Charpentier A., Morgan S., Harding C. A service evaluation of parent adherence with dysphagia management therapy guidelines: reports from family carers supporting children with complex needs in Greece. Disabil Rehabil. 2020; 42(3): 426–33. DOI: 10.1080/09638288.2018.1499048. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30222368.
35. Chen K.C., Jeng Y., Wu W.T. et al. Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention. Nutrients. 2021; 13(11): 4043. DOI: 10.3390/nu13114043. PMID: 34836299 Free PMC article. Review.
36. Cola P.C., Afonso D., Baldelin CGR. et al. Oral transit time in children with neurological impairment indicated for gastrostomy. Codas. 2020; 32(2): e20180248. Portuguese, English. DOI: 10.1590/2317-1782/20192018248. PMID: 32074165.
37. Coles M., Sharma A. Dysphagia Lusoria: Is the Dysmotility Connection Illusory or Real? Dig Dis Sci. 2020; 65(4): 942–5. DOI: 10.1007/s10620-020-06152-2. PMID: 32095966.
38. Colosimo C., Suppa A., Fabbrini G. et al. Craniocervical dystonia: clinical and pathophysiological features. Eur J Neurol. 2010; 17 (Suppl 1): 15–21. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2010.03045.x. PMID: 20590803.
39. Cooper-Brown L., Copeland S., Dailey S. et al. Feeding and swallowing dysfunction in genetic syndromes. Dev Disabil Res Rev. 2008; 14(2): 147–57. DOI: 10.1002/ddrr.19. PMID: 18646013.
40. Costa A., Martin A., Arreola V. et al. Assessment of Swallowing Disorders, Nutritional and Hydration Status, and Oral Hygiene in Students with Severe Neurological Disabilities Including Cerebral Palsy. Nutrients. 2021; 13(7): 2413. DOI: 10.3390/nu13072413. PMID: 34371923; PMCID: PMC8308512.
41. Crary M.A., Carnaby G.D., Mathijs L. et al. Spontaneous Swallowing Frequency, Dysphagia, and Drooling in Children With Cerebral Palsy. Arch Phys Med Rehabil. 2022; 103(3): 451–8. DOI: 10.1016/j.apmr.2021.09.014. Epub 2021 Oct 26. PMID: 34715081.
42. Crehuá-Gaudiza E., García-Peris M., Jovaní-Casano C. et al. Estudio multicéntrico y longitudinal del estado nutricional y problemas de deglución en niños con enfermedad neurológica grave. Rev Neurol. 2020; 71(6): 213–20. Spanish. DOi: 10.33588/rn.7106.2020032. PMID: 32895904.
43. Dellon E.S., Irani A.M., Hill M.R., Hirano I. Development and field testing of a novel patient-reported outcome measure of dysphagia in patients with eosinophilic esophagitis. Aliment Pharmacol Ther. 2013; 38(6): 634–42. DOI: 10.1111/apt.12413. Epub 2013 Jul 9. PMID: 23837796.
44. Dranseika V., Erdil T., Schweiger M. et al. Dysphagia and an aberrant subclavian artery: more than just a coincidence. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2020; 31(2): 228–31. DOI: 10.1093/icvts/ivaa091. PMID: 32539083.
45. Duncan D.R., Larson K., Rosen R.L. Clinical Aspects of Thickeners for Pediatric Gastroesophageal Reflux and Oropharyngeal Dysphagia. Curr Gastroenterol Rep. 2019; 21(7): 30. DOI: 10.1007/s11894-019-0697-2. PMID: 31098722.
46. edacs-russian.pdf (sussexcommunity.nhs.uk) Дата обращения 11.07.2022.
47. Epperson M.V., Howell R. Dysphagia lusoria: problem or incidentaloma? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2019; 27(6): 448–52. DOI: 10.1097/MOO.0000000000000583. PMID: 31633492.
48. Es M.K., Erasmus C.E., Houwen S. et al. Early detection of dysphagia and dysarthria in children with neuromuscular disorders: Diagnostic accuracy of a Screeninglist for Physicians. J Pediatr Rehabil Med. 2020; 13(1): 17–23. DOI: 10.3233/PRM-180569. PMID: 32176663.
49. Fashner J., Gitu A.C. Common gastrointestinal symptoms: dysphagia. FP Essent. 2013; 413: 11–5. PMID: 24124702.
50. Febrero B., Ríos A., Rodríguez J.M., Parrilla P. Dysphagia lusoria as a differential diagnosis in in-

termittent dysphagia. Gastroenterol Hepatol. 2017; 40(5): 354–6. English, Spanish. DOI: 10.1016/j.gastrohep.2016.03.004. Epub 2016 Apr 16. PMID: 27093895.

51. Flynn E., Smith C.H., Walsh C.D., Walshe M. Modifying the consistency of food and fluids for swallowing difficulties in dementia. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 9(9): CD011077. DOI: 10.1002/14651858.CD011077.pub2. PMID: 30251253; PMCID: PMC6513397.
52. Gallegos C., Turcanu M., Assegehegn G., Brito-de la Fuente E. Rheological Issues on Oropharyngeal Dysphagia. Dysphagia. 2021 Jul 3. DOI: 10.1007/s00455-021-10337-w. Epub ahead of print. PMID: 34216239.
53. Godoy-Salgado D.C., Toro-Monjaraz E.M., Padilla-Cortés T. et al. Esophagogastric junction outflow obstruction in the differential diagnosis of post-fundoplication dysphagia in children. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2021; 86(3): 253–8. DOI: 10.1016/j.rgmxen.2021.05.011. Epub 2021 May 27. PMID: 34210459.
54. Guénard-Lampron V., Masson M., Blumenthal D. Critical review of sensory texture descriptors: From pureed to transitional foods for dysphagia patients. J Texture Stud. 2021; 52(5-6): 665–78. DOI: 10.1111/jtxs.12604. Epub 2021 May 22. PMID: 33905538.
55. Hadde E.K., Chen J. Texture and texture assessment of thickened fluids and texture-modified food for dysphagia management. J Texture Stud. 2021; 52(1): 4–15. DOI: 10.1111/jtxs.12567. Epub 2020 Nov 18. PMID: 33155674.
56. Haller L., Osterbauer B., Maldonado K. et al. Factors impacting participation in flexible endoscopic evaluation of swallowing in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2020; 138: 110323. DOI: 10.1016/j.ijporl.2020.110323. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32861194; PMCID: PMC8330403.
57. Hedström J., Johansson M., Olsson C. et al. Quality of care in dysphagia patients: adaptation and validation of the Swedish SWAL-CARE questionnaire. Health Qual Life Outcomes. 2020; 18(1): 316. DOI: 10.1186/s12955-020-01562-2. PMID: 32977815; PMCID: PMC7517790.
58. He J.H., Zhang J., Yuan L.P. et al. Application of surface electromyography in children with dysphagia. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. 2019; 21(11): 1089–93. Chinese. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2019.11.007. PMID: 31753090; PMCID: PMC7389307.
59. http://www.helios-kliniken.de/klinik/aue/fachabteilungen/neurologie-und-stroke-unit/neurologene-dysphagie.html.
60. Hyun S.E., Yi Y.G., Shin H.I. Reliability and Validity of the Eating and Drinking Ability Classification System in Adults with Cerebral Palsy. Dysphagia. 2021; 36(3): 351–61. DOI: 10.1007/s00455-020-10141-y. Epub 2020 Jun 9. PMID: 32519149.
61. Jančíková J., Bezděková D., Urbanová P. et al. Association between Swallowing-Related Questionnaire Responses and Pathological Signs on Videofluoroscopy in Children. Children (Basel). 2021; 8(12): 1109. DOI: 10.3390/children8121109. PMID: 34943305; PMCID: PMC8700346.
62. Kagalwalla A.F., Wechsler J.B., Amsden K. et al. Efficacy of a 4-Food Elimination Diet for Children With Eosinophilic Esophagitis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2017; 15(11): 1698–1707.e7. DOI: 10.1016/j.cgh.2017.05.048. Epub 2017 Jun 8. PMID: 28603055; PMCID: PMC6448398.
63. Katseni V., Vargiami E., Karagiozoglou-Lampoudi T. et al. Phenotype assessment in neurologically impaired paediatric patients: Impact of a nutrition intervention protocol. Clin Nutr. 2021; 40(12): 5734–41. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.10.011. Epub 2021 Oct 23. PMID: 34753089.
64. Kim D.Y., Park H.S., Park S.W., Kim J.H. The impact of dysphagia on quality of life in stroke patients. Medicine (Baltimore). 2020; 99(34): e21795. DOI: 10.1097/MD.0000000000021795. PMID: 32846813; PMCID: PMC7447354.
65. Kooi-van Es. M., Erasmus C.E., de Swart BJM. et al. Dysphagia and Dysarthria in Children with Neuromuscular Diseases, a Prevalence Study. J Neuromuscul Dis. 2020; 7(3): 287–95. DOI: 10.3233/JND-190436. PMID: 32176651; PMCID: PMC7369072.
66. Lawlor C.M., Choi S. Diagnosis and Management of Pediatric Dysphagia: A Review. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2020; 146(2): 183–91. DOI: 10.1001/jamaoto.2019.3622. PMID: 31774493.
67. Di Leo G., Pascolo P., Hamadeh K. et al. Gastrostomy Placement and Management in Children: A Single-Center Experience. Nutrients. 2019; 11(7): 1555. DOI: 10.3390/nu11071555. PMID: 31295800; PMCID: PMC6683077.
68. Lim W., Jeong Y., Yoo B. Rheological Information of Pudding-Thick Liquids Prepared Using Commercial Food Thickeners Marketed in Korea for Dysphagic Patients According to the Manufacturers' Guidelines. Clin Nutr Res. 2022; 11(1): 1–8. DOI: 10.7762/cnr.2022.11.1.1. PMID: 35223676; PMCID: PMC8844529.
69. Lucendo A.J., Molina-Infante J. Dietary therapy for eosinophilic esophagitis: chances and limitations in the clinical practice. Expert Rev Gastroenterol Hepatol. 2020; 14(10): 941–52. DOI: 10.1080/17474124.2020.1791084. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32614693.
70. Madison J.M., Bhardwaj V., Braskett M. Strategy for Food Reintroduction Following Empiric Elimination and Elemental Dietary Therapy in the Treatment of Eosinophilic Gastrointestinal Disorders. Curr Gastroenterol Rep. 2020; 22(5): 25. DOI: 10.1007/s11894-020-00758-2. PMID: 32222940.
71. Matsuo K., Fujishima I. Textural Changes by Mastication and Proper Food Texture for Patients with Oropharyngeal Dysphagia. Nutrients. 2020; 12(6):

1613. DOI: 10.3390/nu12061613. PMID: 32486264; PMCID: PMC7352363.
72. Mattos C., Phinizy P., Duffy K.L. et al. Clinical predictors of laryngotracheoesophageal clefts and tracheoesophageal fistulae in children with dysphagia. Pediatr Pulmonol. 2021; 56(12): 3792–5. DOI: 10.1002/ppul.25628. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34387933.
73. Meister K.D., Okland T., Johnson A. et al. Static endoscopic swallow evaluation in children. Laryngoscope. 2020; 130(6): 1590–4. DOI: 10.1002/lary.28263. Epub 2019 Aug 26. PMID: 31448817.
74. Miller J., Khlevner J., Rodriguez L. Upper Gastrointestinal Functional and Motility Disorders in Children. Pediatr Clin North Am. 2021; 68(6): 1237–53. DOI: 10.1016/j.pcl.2021.07.009. PMID: 34736587.
75. Molina-Infante J., Arias Á., Alcedo J. et al. Step-up empiric elimination diet for pediatric and adult eosinophilic esophagitis: The 2-4-6 study. J Allergy Clin Immunol. 2018; 141(4): 1365–72. DOI: 10.1016/j.jaci.2017.08.038. Epub 2017 Oct 23. PMID: 29074457.
76. Moroco A.E., Aaronson N.L. Pediatric Dysphagia. Pediatr Clin North Am. 2022; 69(2): 349–61. DOI: 10.1016/j.pcl.2021.12.005. PMID: 35337544.
77. Moreira Silva H., Silva G., Lima R. Dysphagia lusoria: uncommon cause of dysphagia in children. Rev Esp Enferm Dig. 2018; 110(9): 600. DOI: 10.17235/reed.2018.5664/2018. PMID: 29931991.
78. Munoz-Persy M., Lucendo A.J. Treatment of eosinophilic esophagitis in the pediatric patient: an evidence-based approach. Eur J Pediatr. 2018; 177(5): 649–63. DOI: 10.1007/s00431-018-3129-7. Epub 2018 Mar 17. PMID: 29549437.
79. Myer C.M. 4th, Howell R.J., Cohen A.P. et al. A Systematic Review of Patient- or Proxy-Reported Validated Instruments Assessing Pediatric Dysphagia. Otolaryngol Head Neck Surg. 2016; 154(5): 817–23. DOI: 10.1177/0194599816630531. Epub 2016 Apr 5. PMID: 27048665.
80. Nelson J.S., Hurtado C.G., Wearden P.D. Surgery for Dysphagia Lusoria in Children. Ann Thorac Surg. 2020; 109(2): e131-e133. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2019.05.058. Epub 2019 Jul 10. PMID: 31301275.
81. Ng V., Bogaardt H., Tzannes G. et al. Thickened Formulas Used for Infants with Dysphagia: Influence of Time and Temperature. Dysphagia. 2021 Aug 14. DOI: 10.1007/s00455-021-10353-w. Epub ahead of print. PMID: 34392421.
82. Norman V., Zühlke L., Murray K., Morrow B. Prevalence of Feeding and Swallowing Disorders in Congenital Heart Disease: A Scoping Review. Front Pediatr. 2022; 10: 843023. DOI: 10.3389/fped.2022.843023. PMID: 35450100; PMCID: PMC9016225.
83. Peña-Vélez R., Toro-Monjaraz E., Avelar-Rodríguez D. et al. Esophageal motility disorders in children with dysphagia: the utility of the Chicago classification. Rev Esp Enferm Dig. 2020; 112(11): 850–3. DOI: 10.17235/reed.2020.6735/2019. PMID: 33054306.
84. Poddar U. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in children. Paediatr Int Child Health. 2019; 39(1): 7–12. DOI: 10.1080/20469047.2018.1489649. Epub 2018 Aug 6. PMID: 30080479.
85. Propp R., Gill P.J., Marcus S. et al. Neuromuscular electrical stimulation for children with dysphagia: a systematic review. BMJ Open. 2022; 12(3): e055124. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055124. PMID: 35338059; PMCID: PMC8961156.
86. Pullens B., Streppel M. Swallowing problems in children with a tracheostomy. Semin Pediatr Surg. 2021; 30(3): 151053. DOI: 10.1016/j.sempedsurg.2021.151053. Epub 2021 May 21. PMID: 34172203.
87. de O. S. Schmidt H., Komeroski M.R., Steemburgo T., de Oliveira V.R. Influence of thickening agents on rheological properties and sensory attributes of dysphagic diet. J Texture Stud. 2021; 52(5-6): 587–602. DOI: 10.1111/jtxs.12596. Epub 2021 Apr 7. PMID: 33760237.
88. Raheem D., Carrascosa C., Ramos F. et al. Texture-Modified Food for Dysphagic Patients: A Comprehensive Review. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(10): 5125. DOI: 10.3390/ijerph18105125. PMID: 34066024; PMCID: PMC8150365.
89. Rajendiran R., Semwal P., Joshi K. et al. Thyrotoxic Dysphagia in a Child. Indian J Pediatr. 2021; 88(10): 1046. DOI: 10.1007/s12098-021-03870-x. Epub 2021 Jul 31. PMID: 34331671.
90. Rivelsrud M.C., Kirmess M., Hartelius L. Cultural adaptation and validation of the Norwegian version of the swallowing quality of life questionnaire (SWAL-QOL). Health Qual Life Outcomes. 2019; 17(1): 179. DOI: 10.1186/s12955-019-1248-0. PMID: 31805954; PMCID: PMC6896756.
91. Romano C., van Wynckel M., Hulst J. et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017; 65(2): 242–64. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001646. PMID: 28737572.
92. Rybak A., Pesce M., Thapar N., Borrelli O. Gastro-Esophageal Reflux in Children. Int J Mol Sci. 2017; 18(8): 1671. DOI: 10.3390/ijms18081671. PMID: 28763023; PMCID: PMC5578061.
93. Sassi F.C., Bühler K.C.B., Juste F.S. et al. Dysphagia and associated clinical markers in neurologically intact children with respiratory disease. Pediatr Pulmonol. 2018; 53(4): 517–25. DOI: 10.1002/ppul.23955. Epub 2018 Feb 2. PMID: 29393599.
94. Schepers F.V., van Hulst K., Spek B. et al. Dysphagia limit in children with cerebral palsy aged 4 to 12 years. Dev Med Child Neurol. 2022; 64(2): 253–8.

DOI: 10.1111/dmcn.15031. Epub 2021 Aug 21. PMID: 34418067.

95. Schwemmle C., Arens C. Fütter-, Ess- und Schluckstörungen bei Säuglingen und Kindern: Ein Überblick. HNO. 2018; 66(7): 515–26. German. DOI: 10.1007/s00106-017-0388-y. PMID: 28761970.
96. Scott B.L., Lam D., MacArthur C. Laryngomalacia and Swallow Dysfunction. Ear Nose Throat J. 2019; 98(10): 613–6. DOI: 10.1177/0145561319847459. Epub 2019 May 23. PMID: 31119989.
97. da Silva PSL., Lobrigate N.L., Fonseca MCM. Postextubation Dysphagia in Children: The Role of Speech-Language Pathologists. Pediatr Crit Care Med. 2018; 19(10): e538-e546. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001688. PMID: 30063653.
98. Sherman V., Martino R., Bhathal I. et al. Swallowing, Oral Motor, Motor Speech, and Language Impairments Following Acute Pediatric Ischemic Stroke. Stroke. 2021; 52(4): 1309–18. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.031893. Epub 2021 Mar 1. PMID: 33641384.
99. Stewart A., Burr S. Thickened liquids: do they still have a place in the paediatric dysphagia toolkit? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2021; 29(3): 194–9. DOI: 10.1097/MOO.0000000000000707. PMID: 33797420.
100. Svystun O., Johannsen W., Persad R. et al. Dysphagia in healthy children: Characteristics and management of a consecutive cohort at a tertiary centre. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017; 99: 54–9. DOI: 10.1016/j.ijporl.2017.05.024. Epub 2017 May 30. PMID: 28688566.
101. Tan Z., Wei X., Tan C. et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing rehabilitation training on the treatment efficacy and life quality of stroke patients with dysphagia. Am J Transl Res. 2022; 14(2): 1258–67. PMID: 35273727; PMCID: PMC8902560.
102. Tutor J.D. Dysphagia and Chronic Pulmonary Aspiration in Children. Pediatr Rev. 2020; 41(5): 236–44. DOI: 10.1542/pir.2018-0124. PMID: 32358029.
103. Umay E., Gurcay E., Ozturk E.A., Unlu Akyuz E. Is sensory-level electrical stimulation effective in cerebral palsy children with dysphagia? A randomized controlled clinical trial. Acta Neurol Belg. 2020; 120(5): 1097–1105. DOI: 10.1007/s13760-018-01071-6. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30604337.
104. Wu X.S., Miles A., Braakhuis A. The Effectiveness of International Dysphagia Diet Standardization Initiative-Tailored Interventions on Staff Knowledge and Texture-Modified Diet Compliance in Aged Care Facilities: A Pre-Post Study. Curr Dev Nutr. 2022; 6(4): nzac032. DOI: 10.1093/cdn/nzac032. PMID: 35415388; PMCID: PMC8994209.
105. Yi Y.G., Shin H.I. Psychometrics of the Functional Oral Intake Scale for Children With Dysphagia. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020; 71(5): 686–91. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002861. PMID: 33093379.
106. Yoon S.N., Yoo B. Rheological Behaviors of Thickened Infant Formula Prepared with Xanthan Gum-Based Food Thickeners for Dysphagic Infants. Dysphagia. 2017; 32(3): 454–62. DOI: 10.1007/s00455-017-9786-2. Epub 2017 Mar 7. PMID: 28271295.
107. Zang J., Nienstedt J.C., Koseki J.C. et al. Pediatric Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing: Critical Analysis of Implementation and Future Perspectives. Dysphagia. 2022; 37(3): 622–8. DOI: 10.1007/s00455-021-10312-5. Epub 2021 Apr 28. PMID: 33909132; PMCID: PMC8080860.
108. Zimmels S., Balfour-Lynn I.M., Christodoulou L. et al. Isolated bulbar palsy and dysphagia in children with respiratory symptoms. Dev Med Child Neurol. 2022; 64(4): 518–22. DOI: 10.1111/dmcn.15074. Epub 2021 Oct 2. PMID: 34601721.