

УДК 616.831-005.1-06:616.321-008.17-072.1

DOI: 10.34215/1609-1175-2021-2-47-51

Диагностическая ценность предикторов «немой аспирации» у пациентов с умеренной степенью дисфагии в остром периоде ишемического инсульта

А.С. Фадеева, А.С. Палеха, Е.Ю. Шестопалов, Ю.А. Кокорина

Владивостокская клиническая больница № 1, Владивосток, Россия

Цель: определение диагностической ценности предикторов «немой аспирации» с помощью фиброларингоскопии у пациентов с умеренной степенью дисфагии в остром периоде ишемического инсульта. **Материал и методы.** Обследованы 50 пациентов в остром периоде ишемического инсульта: 28 женщин и 22 мужчины, средний возраст 68,3 года. Наличие и тяжесть дисфагии определяли по трехглотковой пробе с последующим обследованием и оценкой степени нарушения глотания по шкале MASA. Фиброларингоскопия выполнялась на 2–3-и сутки после мозговой катастрофы. **Результаты.** По результатам эндоскопического обследования аспирация диагностирована у 24 человек. Наиболее частыми предикторами «немой аспирации» оказались: грубая оральная апраксия (58 %), неадекватны (аномальный) произвольный кашель (54 %) и афония (45 %). **Заключение.** Своевременное выявление предикторов «немой аспирации» у пациентов с ишемическим инсультом, позволяет диагностировать тяжелую степень дисфагии и предупредить тяжелые респираторные осложнения.

Ключевые слова: инфаркт мозга, дисфагия, немая аспирация, предикторы, фиброларингоскопия

Поступила в редакцию 06.03.2021. Получена после доработки 13.03.2021. Принята к печати 06.05.2021

Для цитирования: Фадеева А.С., Палеха А.С., Шестопалов Е.Ю., Кокорина Ю.А. Диагностическая ценность предикторов «немой аспирации» у пациентов с умеренной степенью дисфагии в остром периоде ишемического инсульта. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2021;2:47–51. doi: 10.34215/1609-1175-2021-2-47-51

Для корреспонденции: Фадеева Анастасия Сергеевна – заведующая отделением реанимации и интенсивной терапии для больных с острым нарушением мозгового кровообращения ВКБ № 1 (690078, г. Владивосток, ул. Садовая, 22); ORCID: 0000-0002-9772-1241; e-mail: fadnas79@mail.ru

The diagnostic value of silent aspiration predictors in patients with moderate degree of dysphagia in acute period of ischemic stroke

A.S. Fadeeva, A.S. Paleha, E.Y. Shestopalov, Y.A. Kokorina

Vladivostok Clinical Hospital No. 1, Vladivostok, Russia.

Objective: Defining diagnostic value of “silent aspirations” predictors using fibrolaryngoscopy among patients having mild degree of the dysphagia during the acute phase of the ischemic stroke. **Methods:** 50 patients were examined during severe stroke period: 28 women and 22 men, average age was 68.3 years. The presence and the severity of dysphagia were defined using three-pharyngeal sample with the following examination and estimate of the swallowing disorder by the MASA scale. Fibrolaryngoscopy was performed on the 2nd or 3rd day after brain damage. **Results:** Aspiration was diagnosed among 24 patients using endoscopic examination results. The most frequent “silent aspiration” predictors turned out to be: rough oral apraxia (58 %), inadequate (abnormal) random cough (54 %) and aphonia (45 %). **Conclusions:** Timely detection of “silent aspiration” predictors among patients having ischemic stroke allows diagnosing severe dysphagia phase and preventing serious respiratory complications.

Keywords: stroke, dysphagia, silent aspiration, predictors, fibrolaryngoscopy

Received 6 March 2021; Revised 13 March 2021; Accepted 6 May 2021

For citation: Fadeeva AS, Paleha AS, Shestopalov EY, Kokorina YA. The diagnostic value of silent aspiration predictors in patients with moderate degree of dysphagia in acute period of ischemic stroke. *Pacific Medical Journal.* 2021;2:47–51. doi: 10.34215/1609-1175-2021-2-47-51

Corresponding author: Anastasiya S. Fadeeva, MD, head of the Intensive Care Department for Patients with Acute Cerebrovascular Accident, Vladivostok Clinical Hospital No. 1 (22 Sadovaya St., Vladivostok, 690078, Russian Federation); ORCID: 0000-0002-9772-1241; e-mail: fadnas79@mail.ru

Инсульт – одна из важных медико-социальных проблем современного общества, что обусловлено его высокой частотой в структуре заболеваемости и смертности населения. По экспертным оценкам Всемирной организации здравоохранения, инсульт занимает второе место в мире среди причин смерти от болезней. По данным официальной статистики, в РФ ежегодно регистрируется более 400 тыс. случаев инсульта.

Доля острых нарушений мозгового кровообращения в структуре общей смертности населения составляет у нас 21,4 %. В острый период инсульта летальность достигает 35 %, и к первому году с момента его развития умирают 50 % больных [1]. Более 90 % выживших в первый год после инсульта становятся инвалидами, а 20 % из них нуждаются в постоянной посторонней помощи [2, 3].

Одним из наиболее грозных, инвалидизирующих осложнений острых нарушений мозгового кровообращения считается нарушение глотания. Дисфагия значительно ухудшает прогноз и затрудняет реабилитацию. Нейрогенная дисфагия встречается у 25–65 % пациентов с инсультом. Летальность среди таких больных составляет 20–40 %. Дисфагия приводит к таким осложнениям, как дегидратация, аспирационная пневмония, нарушение питания. По данным ряда исследований, аспирационная пневмония в остром периоде инсульта возникает в 38–70 % наблюдений. Риск пневмонии у пациентов с инсультом и дисфагией в три раза выше чем у лиц без дисфагии [4–6].

Выявление дисфагии на ранней стадии позволяет предотвратить ее осложнения. До начала энтеральной терапии необходимо оценить функцию глотания. Эта оценка включает в себя скрининг, осмотр пациента неврологом и логопедом, инструментальные методы. Скрининг глотания проводится средним медицинским персоналом сразу при госпитализации – «трехглотковая проба». Невролог и логопед определяют состояние мягкого неба в покое и во время фонации, исследуют небный и глоточный рефлекс. Для более точной диагностики дисфагии используются инструментальные методы: рентгенологические, эндоскопические, электромиографические. В медико-логопедическое обследование помимо осмотра входит качественная и количественная оценка функции глотания по шкале MASA (Mann Assessment of Swallowing Ability – оценка способности глотания по Манну), которая позволяет определить наличие и степень тяжести дисфагии, ее вероятный патофизиологический механизм, фазу нарушения глотания, риск аспирационных осложнений.

Явные симптомы аспирации могут включать кашель во время еды или питья, изменения голоса. «Немая аспирация» характеризуется отсутствием кашля, поперхивания или другой симптоматики при попадании частичек пищи ниже уровня истинных голосовых связок. Это может быть связано со снижением чувствительности дыхательных путей, при которой кашлевой рефлекс не возникает [7, 8]. Более того, отсутствие критики к своему состоянию может ухудшить понимание пациентом имеющихся симптомов. От 40 до 67 % больных с дисфагией имеют «немую аспирацию», что затрудняет своевременную диагностику [4].

Риск аспирации можно считать высоким, если присутствуют два и более клинических признака из нижеперечисленных: кашель после глотка, изменения голоса после глотка, снижение оксигенации крови после глотка на 1–2 % и более, снижение или отсутствие глоточного и небного рефлексов, дизартрия и дисфония [7, 9]. По мнению R. Martino et al. [10] и R. Miller et M.E. Groher [11], важно также выделять и другие не столь очевидные признаки: неадекватный или аномальный произвольный кашель, отсутствие или невозможность оценки кашлевого рефлекса,

апраксия, афония. При первичном осмотре тяжелое нарушение фарингеальной фазы глотания определяется не всегда. В таких случаях назначаются дополнительные обследования. Одним из наиболее информативных методов выявления «немой аспирации» и расстройств глотания считается эндоскопический: фиброларингоскопия позволяет оценить положение надгортанника и объем его движений, чувствительность слизистой оболочки и визуализировать затекание слюны в трахею [4]. При эндоскопическом исследовании используются две шкалы: шкала оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek и федеральная эндоскопическая шкала оценки тяжести дисфагии.

По данным литературы, наиболее часто встречающимися признаками «немой аспирации» считаются сниженный уровень оксигенации крови (при пульсоксиметрии), снижение или отсутствие глоточного и небного рефлексов, афония, кашель или удушье после глотка, неадекватный (аномальный) произвольный кашель, отсутствие кашлевого рефлекса или невозможность его оценки, грубая оральная апраксия, изменение голоса после глотка, дизартрия, дисфония.

Цель настоящего исследования: определение диагностической ценности предикторов «немой аспирации» с помощью фиброларингоскопии у пациентов с умеренной степенью дисфагии в остром периоде ишемического инсульта (ИИ).

Материал и методы

В исследование было включено 50 пациентов (28 женщин и 22 мужчины, средний возраст – 68,3 года) в остром периоде ИИ. Инсульт локализовался в зоне кровоснабжения левой и правой средних мозговых артерий (32 и 13 случаев, соответственно) и в вертебро-базиллярном бассейне (5 случаев). Учитывая, что у 14 человек наблюдалась афазия, измерение уровня сознания проводилось по шкале FOUR (Full Outline of Un Responsiveness – полный обзор невосприимчивости): средняя оценка составила 14,5 балла, что соответствовало легкому оглушению. Тяжесть неврологического дефицита определялась по NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale – шкала инсульта Национального института здоровья), полученное среднее значение (12,9 балла) соответствовало тяжелой степени. Предикторы аспирации были найдены во всех случаях (рис. 1), что и определило показания к фиброларингоскопии и расширенному логопедическому обследованию с оценкой степени нарушения глотания по шкале MASA на вторые–третьи сутки после церебральной катастрофы.

Статистический анализ материалов исследования проводили с помощью компьютерной программы Microsoft Excel 2010, данные представлены в абсолютных и относительных величинах, средние величины – в виде средней арифметической и ее средней ошибки

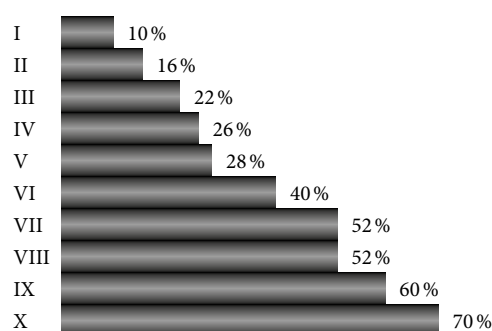


Рис. 1. Частота регистрации предикторов аспирации у пациентов с ИИ:

I – дисфония, II – отсутствие/невозможность оценки кашлевого рефлекс, III – афония, IV – неадекватный/аномальный произвольный кашель, V – грубая оральная апраксия, VI – дизартрия, VII – изменение голоса после глотка, VIII – кашель или удушье после глотка, IX – снижение уровня оксигенации крови, X – снижение/отсутствие глоточного или небного рефлексов.

($M \pm m$). Для оценки статистической значимости различий использовали t-критерий Стьюдента. Различия между парными показателями считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Средняя оценка по шкале MASA равнялась $144,9 \pm 12,3$ балла – дисфагия умеренной тяжести. Отбор пациентов с умеренной степенью дисфагии был обусловлен тем, что у них при отсутствии явных признаков аспирации имелись ее предикторы (рис. 1). По результатам обследования пациентов условно разделили на две группы: 1-я группа – 26 человек без признаков аспирации, 2-я группа – 24 человека с эндоскопически подтвержденной аспирацией. Группы по всем показателям статистически значимо не различались (табл. 1).

По суммарной оценке при фиброларингоскопии в 1-й группе во всех наблюдениях определена умеренная степень дисфагии, что соответствовало результатам логопедического обследования по шкале MASA. В этой группе у 19 человек выявлена пенетрация на воде с кашлевым рефлексом, а у 7 пациентов пенетрация не выявлена, и они имели адекватный глоток. Во 2-й группе при фиброларингоскопии в 21 случае диагностирована тяжелая и в 3 – очень тяжелая степень дисфагии. Кашлевой рефлекс был сохранен у всех пациентов 1-й группы и полностью отсутствовал у представителей 2-й группы. Дизартрия

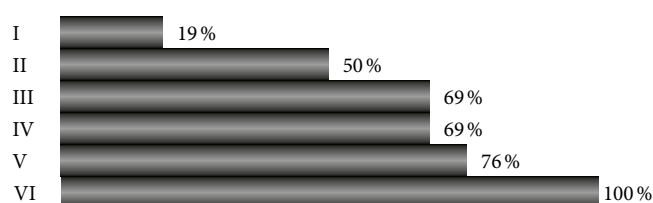


Рис. 2. Первая группа: предикторы «немой аспирации»:

I – дисфония, II – снижение уровня оксигенации крови, III – изменение голоса после глотка, IV – снижение/отсутствие глоточного и небного рефлексов, V – дизартрия, VI – кашель или удушье после глотка.

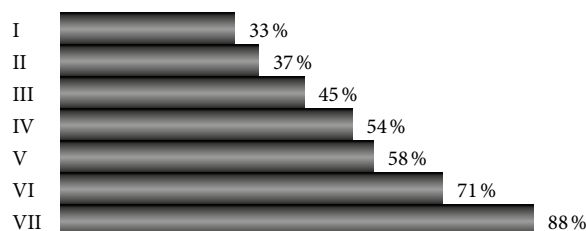


Рис. 3. Вторая группа: предикторы «немой аспирации»:

I – отсутствие/невозможность оценки кашлевого рефлекс, II – изменение голоса после глотка, III – наличие/невозможность оценки афонии, IV – неадекватный/аномальный произвольный кашель, V – грубая оральная апраксия, VI – снижение уровня оксигенации крови, VII – снижение/отсутствие глоточного и небного рефлексов.

и дисфония регистрировались только при умеренной дисфагии и отсутствовали при тяжелой. Кроме того в 1-й группе не встречались афония и грубая оральная апраксия. Хотя снижение уровня оксигенации крови чаще определялось при тяжелой дисфагии, в 1-й группе оно зарегистрировалось в половине наблюдений (рис. 2, 3).

Наличие большего количества предикторов дисфагии не указывало на обязательную аспирацию. В 1-й группе два предиктора отмечены у 7 человек, три – у 6, четыре – у 6, пять – у 11 и шесть – у 2 (табл. 2). Во 2-й группе по два предиктора имели 3 человека, по три – 6, по четыре – 8, по пять – 5 и по шесть – 2 (табл. 3).

Отсутствие кашлевого рефлекс и/или неадекватный (аномальный) произвольный кашель в сочетании с афонией и грубой оральной апраксией выявлены у 11 пациентов 2-й группы с тяжелой дисфагией, и не регистрировались в 1-й группе. При тяжелой дисфагии, как правило, обнаруживалось сочетание снижения уровня оксигенации крови с грубой оральной апраксией (7 человек), с афонией (4 человека), с изменением голоса после глотка (9 человек), с отсутствием кашлевого рефлекс (8 человек).

Таблица 1

Клиническая характеристика групп наблюдения

Группа	n	Возраст ($M \pm m$), лет	Пол (кол-во, абс.)		Бассейн поражения ^a (кол-во, абс.)			Оценка по шкалам ^b ($M \pm m$), баллы		
			жен.	муж.	ЛСМА	ПСМА	ВББ	FOUR	NIHSS	MASA
Первая	26	$69,2 \pm 5,6$	13	13	17	7	2	$14,6 \pm 0,7$	$12,4 \pm 2,1$	$148,8 \pm 12,4$
Вторая	24	$67,5 \pm 8,5$	15	9	15	6	3	$14,4 \pm 0,5$	$13,5 \pm 2,3$	$140,6 \pm 12,3$
p		>0,05	–		–			>0,05	>0,05	>0,05

^a ЛСМА – левая средняя мозговая артерия, ПСМА – правая средняя мозговая артерия, ВББ – вертебро-базиллярный бассейн.

^b FOUR – Full Outline of Un Responsiveness, NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale, MASA – Mann Assessment of Swallowing Ability.

Таблица 2

1-я группа: сводная таблица предикторов «немой аспирации»

№	Предикторы аспирации ^а									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
%	50	69	0	100	0	76	19	0	69	0

^а I – снижение уровня оксигенации крови, II – снижение/отсутствие глоточного и небного рефлексов, III – отсутствие/невозможность оценки кашлевого рефлекса, IV – кашель/удушие после глотка, V – неадекватный (аномальный) произвольный кашель, VI – дизартрия, VII – дисфагия, VIII – глубокая оральная апраксия, IX – изменение голоса после глотка, X – афония/невозможность оценки.

Обсуждение полученных данных

Кашлевой рефлекс регистрировался у всех представителей 1-й группы, а во 2-й группе отсутствовал. Основываясь на этом факте, можно предположить, что кашлевой рефлекс – защитный механизм, предотвращающий аспирацию. Снижение уровня оксигенации крови, определяемое при медико-логопедическом обследовании, нельзя считать специфичным: данный предиктор встречался не только при тяжелой дисфагии и аспирации, но и достаточно часто у пациентов со средней выраженностью дисфагии и отсутствием аспирации. Следует признать, что диагностическое значение имеют определенные предикторы, а не их количество. Так, отсутствие кашлевого рефлекса, афония, неадекватный (аномальный) произвольный кашель и грубая оральная апраксия встречались только у лиц с тяжелой дисфагией. Наиболее диагностически значимыми оказались сочетания специфических

Таблица 3

2-я группа: сводная таблица предикторов «немой аспирации»

№	Предикторы аспирации ^а									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
%	71	88	33	0	54	0	0	58	37	45

^а I – снижение уровня оксигенации крови, II – снижение/отсутствие глоточного и небного рефлексов, III – отсутствие/невозможность оценки кашлевого рефлекса, IV – кашель/удушие после глотка, V – неадекватный (аномальный) произвольный кашель, VI – дизартрия, VII – дисфагия, VIII – глубокая оральная апраксия, IX – изменение голоса после глотка, X – афония/невозможность оценки.

предикторов: отсутствие кашлевого рефлекса, неадекватный произвольный кашель и грубая оральная апраксия зарегистрированы у 12,5 %, неадекватный произвольный кашель и грубая оральная апраксия – у 12,5 %, афония, грубая оральная апраксия и неадекватный произвольный кашель – у 41,6 % и афония в сочетании с грубой оральной апраксией – у 45,8 % пациентов с «немой аспирацией».

Также следует учитывать и так называемые неспецифические предикторы «немой аспирации»: изменения голоса после глотка, снижение уровня оксигенации крови и снижение/отсутствие глоточного рефлекса встретились в 37, 71 и 88 % случаев, соответственно. У лиц с тяжелой дисфагией эти симптомы могли сочетаться: снижение уровня оксигенации и изменения голоса после глотка, уменьшение уровня оксигенации, изменения голоса после глотка и снижение/отсутствие глоточного рефлекса. Хотя среди лиц с тяжелой дисфагией преобладали специфические симптомы (70,2 % случаев), неспецифические предикторы «немой аспирации» также встречались

достаточно часто (20,8 %). Становится очевидным, что фиброларингоскопия в совокупности с медико-логопедическим обследованием позволяет более точно определить степень тяжести дисфагии в острой стадии ИИ. Своевременное выявление предикторов немой аспирации у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения позволяет диагностировать тяжелую степень дисфагии и тем самым предупредить респираторные осложнения.

Выводы

Снижение уровня оксигенации крови без сочетания с другими предикторами не может считаться специфической модальностью «немой аспирации» при остром нарушении мозгового кровообращения. Кашель после глотка у пациентов с ИИ относится к защитным механизмам и позволяет исключить «немую аспирацию» и, как следствие, – тяжелую дисфагию.

Грубая оральная апраксия, отсутствие кашля после глотка, неадекватный произвольный (аномальный) кашель и афония относятся к специфическим предикторам и свидетельствуют о «немой аспирации» в остром периоде мозговой катастрофы. Сочетание непродуктивного произвольного кашля с отсутствием адекватного кашлевого рефлекса можно расценивать как признак «немой аспирации» высокой степени значимости.

В неврологической клинике повышенное внимание необходимо уделять пациентам с ИИ, демонстрирующим в остром периоде снижение уровня оксигенации крови, грубую оральную апраксию, афонию и неадекватный (аномальный) произвольный кашель.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Литература / References

1. Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танашян М.М. *Инсульт. Пошаговая инструкция*. М.: Геотар Медиа, 2019. [Piradov MA, Maximova MY, Tanashyan MM. *Ischemic stroke. Step-by-step instructions*. Moscow: Geotar Media; 2019 (In Russ).]
2. Танашян М.М., Бердникович Е.С., Лагода О.В. Нарушения глотания в постинсультном периоде: новые подходы к лечению. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018;10(2):57–62. [Tanashyan MM, Berdnikovich ES, Lagoda OV. Post-stroke dysphagia: Novel treatment approaches. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika*. 2018;10(2):57–62 (In Russ).]
3. Пирадов М.А., Иллариошкин С.Н., Танашян М.М. *Неврология XXI века: диагностические, лечебные и исследовательские технологии. Руководство для врачей*. М.: АТМО, 2015. [Piradov MA, Illarioskius SN, Tanashyan MM. *Neurology in XXI century: Diagnostic, treatment and research technologies. Guidance for physicians*. Moscow: ATMO; 2015 (In Russ).]
4. Белкин А.А., Ершов В.И. Нарушение глотания при неотложных состояниях – постэкстубационная дисфагия. *Анестезиология и реаниматология*. 2018;4:76–82. [Belkin AA, Ershov VI, Ivanova GE. Impairment of swallowing in urgent conditions – postextubation dysphagia. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2018;4:76–82 (In Russ).]
5. Горячев А.С., Амосова Н.Н., Зуева Л.Н., Кирьянова Н.М. *Методы диагностики нарушений глотания и логопедическая работа на ранних этапах реабилитации нейрохирургических больных. Клинические рекомендации* / под ред. В.Ю. Секачева. М.: 2017. [Goryachev AS, Amosova NN, Zueva LN, Kiryanova NM. *Diagnostic methods of dysphagia and speech therapy in the early stages of rehabilitation in neurological patients. Clinical recommendations*. Moscow; 2017 (In Russ).]
6. Сорокин Ю.Н. Нарушение глотания при инсультах. Особенности ведения пациента с дисфагией. *Медицина неотложных состояний*. 2015;3:114–49. [Sorokin YN. Dysphagia in stroke. Treatment features in patients with dysphagia. *Emergency Medicine*. 2015;3:114–49 (In Russ).]
7. Громова Д.О., Захаров В.В. Нарушение глотания при инсультах. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2015;7(4):50–6. [Gromova DO, Zakharov VV. Dysphagia after stroke. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika*. 2015;7(4):50–6 (In Russ).]
8. Terré R, Mearin F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: Predictors of aspiration. *Neurogastroenterol Motil*. 2006;18(3):200–5.
9. Falsetti P, Acciai C, Palilla R, Bosi M, Carpinteri F, Zingarelli A, et al. Oropharyngeal dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and clinical predictors in patients admitted to a neurorehabilitation unit. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2009;18(5):329–35.
10. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*. 2005;36:2756–63.
11. Miller RM, Groher ME. Speech-language pathology and dysphagia: A brief historical perspective. *Dysphagia*. 1993;8(3):180–4.