CONSILIUM MEDICUM Oncompabanyer

ЖУРНАЛ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ ДЛЯ ПРАКТИКУЮЩИХ ВРАЧЕЙ









X Международный конгресс «Нейрореабилитация — 2018»





Дисфагия как проблема реабилитации

Нарушение глотания при инсульте и других поражениях центральной нервной системы является одной из наиболее значимых проблем, причем как в плане лечения, так и в отношении реабилитации. 31 мая 2018 г. в рамках X Международного конгресса «Нейрореабилитация — 2018» состоялся симпозиум «Дисфагия как проблема реабилитации», в работе которого приняли участие неврологи, анестезиологи-реаниматологи, реабилитологи, логопеды и врачи смежных специальностей.

Сопредседатели:

Петриков Сергей Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор РАН, врач-нейрореаниматолог, специалист в области нейромониторинга и интенсивной терапии больных с внутричерепными кровоизлияниями

Белкин Андрей Августович – доктор медицинских наук, профессор кафедр анестезиологииреаниматологии и неврологии УрГМУДиректор Клинического института Мозга, главный реабилитолог МЗ РФ в Уральском федеральном округе, представитель РФ в European Society Physical Rehabilitation Medicine (ESPRM)









Почему пациент не глотает?

Проф. А.А.Белкин ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (Екатеринбург)

Акт глотания может быть рассмотрен как три взаимосвязанные стадии или фазы:

- ротовая (оральная);
- глоточная (фарингеальная);
- пишеволная.

Дисфагия – (от дис- и греч. phagein – есть, глотать) – клинический симптом нарушения функции глотания – трудности или дискомфорт продвижения пищевого комка от ротовой полости до желудка, возникающие вследствие нарушения пассажа пищи из ротовой полости в желудок. Выделяют орофарингеальную дисфагию, при которой страдает транспорт пищи из ротовой полости в пищевод (неврологическая, нейрогенная дисфагия).

Выделяют 4 вида дисфагии:

- Нейрогенная (двигательная) дисфагия наблюдается при поражении/дисфункции нервной системы/мышц, участвующих в глотании.
- Органическая (механическая) возникает при заболеваниях ротовой полости, глотки и пищевода или при сдавлении глотки и пищевода патологическими образованиями.
- Психогенный (поведенческий) тип дисфагии устанавливается, когда нет никаких реальных изменений в процессе глотания.
- Ятрогенная дисфагия диагностируется после хирургических вмешательств или как побочный эффект медикаментозного лечения.

Можно выделить несколько причин дисфагии. Так, оральная апраксия (апраксия глотания, афагопраксия) – один из вариантов кинестетической (афферентной) апраксии при поражении кортикальных центров глотания (например, при инсульте или деменции) и обычно сочетается с афферентной моторной афазией. Характеризуется полушарными поражениями, при которых теряется практика глотания.

Наблюдают синдром нарушения «защиты дыхательных путей» («неправильно направленный глоток»), т.е. дисфункция «небно-глоточного затвора» и/или неадекватное закрытие гортани («нарушение защиты гортани») создает неадекватную «защиту дыхательных путей» и приводит к закупорке глотки и гортани слюной или слизью с остатками пищи, больные фактически «утопают» в собственном секрете.

Всем специалистам хорошо известен псевдобульбарный синдром (повреждение выше ядер ІХ, X, XII пар черепных нервов), симптомы которого включают:

- подвижность мягкого неба при глотании (непроизвольная часть), рвотный акт производится достаточно хорошо;
- глоточный рефлекс повышен, но может быть нормальным и даже отсутствовать;
- кашлевой рефлекс не затронут;
- миоклонии мягкого неба и языка;
- изменения психического и эмоционального статуса (насильственный смех или плач).

Бульбарный синдром – периферический паралич мышц языка, губ, мягкого неба, глотки, голосовых складок вследствие поражения IX, X, XII пар черепных нервов или их ядер, расположенных в продолговатом мозге. Симптомых

- атрофия языка;
- вялая дисфония и дизартрия;
- отсутствие небного и рвотного рефлекса (с одной или с двух сторон);
- эффективность кашля снижается, что сопровождается аспирацией.

ПИТ-синдром

Среди ятрогенных дисфагий выделяют так называемый ПИТ-синдром (рус. – синдром После Интенсивной Терапии, или англ. PICS — Post Intensive Care Syndrome) — совокупность ограничивающих повседневную жизнь пациента соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). ПИТ-синдром может включать в себя такие осложнения, как нарушение памяти, внимания, управляющих функций, депрессию и посттравматический стресс, вегетативные симптомы (нарушение циркадных ритмов и гравитационного градиента), нейромышечные осложнения (дисфагия и полимионейропатия критических состояний — ПМНКС), снижение дыхательного объема и жизненной емкости легких и др.

Дисфагия при ПИТ-синдроме связана с такими факторами риска, как длительное стояние эндотрахеальной канюли, пищевое оральное бездействие, нутритивный дефицит.

ПМНКС – это приобретенный вследствие критического состояния синдром нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатии и/или миопатии, клинически проявляющийся общей мышечной слабостью и являющийся основной причиной затруднений в прекращении искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Дыхательные мышцы вовлекаются часто, но в меньшей степени, чем мышцы конечностей. Пациент становится зависимым от респираторной поддержки.

Критерии диагноза ПМНКС:

- Генерализованная мышечная слабость, развившаяся после начала критического состояния.
- Мышечная слабость диффузная (одинаково вовлекаются как проксимальные, так и дистальные группы мышц), симметричная, вялые парезы, обычно без вовлечения черепно-мозговых нервов.
- Сумма баллов по Medical Research Council Scale (MRC)<48 или усредненная сумма баллов по MRC<4, выявленная дважды с интервалом более 24 ч.
- Затрудненность отлучения от ИВЛ (после исключения легочных и сердечных причин).
- Нейрофизиологическое подтверждение патологии нервов и (или) мышц по типу аксональной моторной и сенсорной полинейропатии.
- Отсутствие других причин нервно-мышечных нарушений

Постэкстубационная дисфагия

Показано, что в 51% орофарингеальная постэктубационная дисфагия (ПЭД) развивается после длительной интубации (>48 ч), кардиохирургических вмешательств (факторы риска: периоперативные кардиоваскулярные события и сепсис), в 42% — из-за травмы при интубации. Сепсис в сочетании с трахеостомией приводит к развитию ПЭД в 63% случаев (в 23% случаев без трахеостомии).

В 2015 г. патология глотания была выявлена у 92% пациентов с клиникой ПМНКС с преобладанием гипостезии ларингеальных структур.

Также в 2015 г. было показано, что частота надглоточниковой аспирации у не неврологических пациентов составляет 59% и коррелирует (0,6) с длительностью эндотрахеальной интубации как отражением общей тяжести состояния.

В 2016 г. было проведено исследование с включением 357 пациентов в возрасте 55,8±1,8 года. Дисфагии не было у 2,3%, у 21,8% отмечалась умеренная дисфагия, у 25,9% — тяжелая. Пациенты с тяжелой дисфагией имели продлен-

Категория пациентов	Состояния, имеющие риск развития дисфагии		
	Позвоночно-спинномозговая травма с поражением шейного отдела		
Сниженный уровень сознания, менее 10	Миастенический криз		
	Судорожный синдром		
по GCS при черепно- мозговой травме, полушарном инсульте, постипоксической	Бульбарный синдром при остром очаговом поражении центральной нервной системы (стволовой инсульт, ушиб ствола; стволовой энцефалит)		
энцефалопатии, менингоэнцефалите	Синдром Гийена-Баре и иные нервно- мышечные синдромы с генерализованной периферической мышечной слабостью		
	Преморбидная деменция		
Операции в ротовой полости и области шеи	Травматическое повреждение возвратного гортанного нерва		
	Ботулизм		
	Дифтерия		
	Кандидоз		
Инфекции	Сифилис		
инфекции	Болезнь Лайма		
	Синдром иммунодефицита		
	Герпес, цитомегаловирус		
	Пневмония, бронхит		
	Экзогенное отравление антихолинергическими препаратами		
Метаболические	Сахарный диабет в стадии декомпенсации		
	Тиреоидный криз		
	Оротрахеальная интубация более 48 ч		
ПИТ-синдром	Использование препаратов для седации и нейролептиков		
Примечание. GCS - Glasgo	ow Coma Scale (Шкала комы Глазго).		

ную интубацию (более 48 ч) и демонстрировали признаки аспирации чаще других. Дисфагия умеренной и тяжелой степени коррелировала с пневмонией, потребностью в зондовом питании и больничной летальностью.

В 2018 г. наблюдали 108 пациентов старше 18 лет с ПМНКС (МЯС<48) с признаками дисфагии по данным 3-глоткового теста в подостром (больше 21 сут) периоде после перевода из ОРИТ. Способность глотать воду восстанавливалась через 12 дней с момента включения в исследование и 59 – от начала неотложного состояния. Фактором риска оказалось количество медицинских трубок (катетеры, зонды), сохранившихся в подостром периоде. Был сделан вывод, что ежедневное тестирование глотания воды целесообразно для выявления признаков дисфагии.

Рассмотрены и более тяжелые случаи, например, ПЭД и респираторный дистресс-синдром взрослых (РДСВ). Проведено проспективное исследование 13 ОРИТ. Использована Sydney Swallow Questionnaire (SSQ) через 3–6–12–24–36–48–60 мес. 1/3 пациентов с РДСВ имели клинически значимую дисфагию после оральной интубации с ИВЛ, 1/4 пациентов нуждались в более чем 6-месячной реабилитации с полным восстановлением в течение 5 лет. Было показано, что длительность пребывания в ОРИТ влияет на продолжительность регресса дисфагии, поэтому следует иметь настороженность и внимательно мониторировать это состояние для предотвращения осложнений.

Еще одно исследование включало 45 пациентов, средний возраст 55 лет, в течение 24 ч после экстубации после 72 ч ИВЛ. В течение 3 дней им проводилось прикроватное исследование глотания логопедом (в том числе 3-глотковый тест и FEES – Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing). 14 (31%) пациентов аспирировали при FEES. Исследование ло-

гопедом осуществлялось с разными консистенциями питания. По сравнению с FEES 3-глотковый тест имел более низкую чувствительность (86 против 77%) и специфичность (78 против 65%). Рекомендации логопеда по питанию имели чувствительность 36%, специфичность — 52%, рекомендации «ничего через рот» имели чувствительность 50%, специфичность — 94%. По результатам исследования было сделано заключение, что более 60% с острой дыхательной недостаточностью имеют нарушения глотания после ИВЛ. Несмотря на разную точность диагностики, необходимость комплексного обследования пациентов в ОРИТ на предмет наличия дисфагии и ее профилактики очевидна. Оптимально проведение обследования с 3-глотковым тестом и FEES всем пациентам, экстубированным после 72 ч ИВЛ.

Согласно нашей статистике за 2014—2016 гг., дисфагия отмечается у 56% пациентов после черепно-мозговой травмы, у 26% — после инсульта:

- 23% пациентов имеют тяжелую степень выраженности дисфагии;
- 38% пациентов имеют среднюю степень дисфагии;
- 39% пациентов имеют легкую степень [1].

Осложнения дисфагии

Среди осложнений дисфагии основной – аспирация – проникновение инородных тел в дыхательные пути в результате их засасывания потоком вдыхаемого воздуха ниже уровня истинных голосовых связок. Клинически аспирация проявляется кашлем, одышкой, болью в груди, свистящим дыханием, лихорадкой, тошнотой или рвотой.

Выделяют и тихую аспирацию (ТА) — «тихого убийцу»: аспирация без откашливания тест-материала, диагностика эндоскопией и видеофлюороскопией в 80–90% случаев. ТА наблюдается у 25% экстубированных после длительной аспирации [2] и у 27% не неврологических пациентов с трахеостомией [3].

Другие осложнения:

- пневмония, трахеобронхит;
- нарушение дыхания;
- истощение, дегидратация;
- ухудшение качества жизни;
- депрессия;
- летальный исход.

Скрининг и диагностика дисфагии

Опубликованы методические рекомендации, в которых приводятся показания для скрининга дисфагии (табл. 1) и рекомендации по диагностике дисфагии в условиях ОРИТ (табл. 2).

Лечение ПЭД

Опубликованы результаты исследования «Swallowing rehabilitation of dysphagic tracheostomized patients under mechanical ventilation in intensive care units: a feasibility study» (Реабилитации больных дисфагией, трахеостомизированных при искусственной вентиляции легких в реанимационных отделениях), включавшего 14 пациентов, которые получали реабилитационную программу 12,4±9,4 дня, из которых 5,0±5,2 были на ИВЛ [4]:

- I этап FEES;
- І этап ежедневные тренировки (укрепление мышечного аппарата губ, языка, щек, вкусовая стимуляция, компенсаторное позиционирование, дыхательные упражнения, увеличение жизненной емкости легких, тренировочное кормление разными текстурами, электростимуляция при сниженном транзите пищевого комка);
- III этап повторная FEES.

Результаты терапии дали положительную динамику по всем метрикам. Исследователи сделали вывод, что для профилактики дисфагии целесообразны ранние логопедические занятия с пациентами в ОРИТ, находящимися на ИВЛ через трахеостому более 48 ч.

Таблица 2. Рекомендации по диагностике дисфагии в условиях ОРИТ				
Nº	Положение	Уровень доказательности		
1.1	Для курации пациентов с дисфагией мультидисциплинарная реанимационная бригада в своем составе должна иметь специалиста логопеда со специальной подготовкой	IIa-A		
1.2	Пациентом с высоким риском дисфагии и жалобами на затруднение глотания даже при сохранном кашле необходимо проведение диагностики орофарингеального глотания	I-B		
1.4	В случае отсутствия возможности подробного обследования пациента для скрининга глотания у пациента на ИВЛ возможно использование шкалы нарушений глотания слюны	IIb-C		
1.5	Пациентам с кашлем из группы риска по развитию дисфагии следует провести 3-глотковый тест. При положительном результате пациенту целесообразно проведение расширенного логопедического обследования	IIa-B		
1.9	Пациенты с низким уровнем сознания имеют высокий риск аспирации и должны получать зондовое питание до повышения уровня сознания	I-B		

Для ведения пациента необходимо участие мультидисциплинарной бригады, включающей: невролога, реаниматолога, логопеда, терапевта, врача функциональной диагностики и др.

Важен вопрос применения поликонсистентных нутриентов при лечении дисфагии. Так, в настоящее время проходит описательное многоцентровое исследование Дисфагия 1.0 с участием клинических логопедов, прошедших стандартизированную подготовку на базе Клинического института мозга. Исследование проводится в 24 центрах в разных городах России. Участникам исследования было предложено в своей работе оценить готовые смеси для перорального питания с модифицированной консистенцией Фрезубины повышенной вязкости (1-4 уровни). Динамику тяжести дисфагии было предложено оценивать по Федеральной эндоскопической шкале по оценке тяжести дисфагии (FEDSS) и Шкале оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek (PAS). Уже пришли первые результаты из Оренбурга (55 анкет), а также часть из Екатеринбурга (15 анкет) и других городов (см. рисунок). Первые результаты показали высокий комплаенс участников, воспроизволимость шкал. Исследование позводило приобрести опыт использования новых методик.

Заключение

Существование проблемы ПИТ-синдрома в виде орофарингеальной ПЭД доказано. Презумпция ПЭД у каждого пациента из ИВЛ более 72 ч предполагает необходимость скрининга дисфагии и участие клинического логопеда в сопровождении пациента, в том числе деканюляции, до момента перехода на полное энтеральное питание. Для защиты от ТА есть предложение некоторое время после экстубации (1-3 сут) использовать для питания поликонсистентные нутриенты.

Литература

- 1. По данным некоммерческого негосударственного научно-практического медицинского учреждения «Клинический институт мозга».
- 2. Ajemian MS, Nirmul GB, Anderson MT, Zirlen DM, Kwasnik EM. Routine fiberoptic endoscopic evalua-tion of swallowing following prolonged intubation: implications for management. Arch Surg. 2001; 136(4): 434-437.
- 3. Romero CM, Marambio A, Larrondo J, Walker K, Lira MT, Tobar E, Cornejo R, Ruiz M: Swallowing dysfunction in nonneurologic critically ill patients who require percutaneous dilatational tracheostomy. Chest. 2010, 137: 1278-1282.
- 4. Rodrigues KA, Machado FR, Chiari BM, Rosseti HB, Lorenzon P, Gonalves MIR. Swallowing rehabilitation of dysphagic tracheostomized patients under mechanical ventilation in intensive care units: A feasibility study, Rev Bras Ter Intensiva. 2015; 27(1): 64-71. doi: 10.5935/0103-507X.20150011.

Дисфагия в многопрофильном стационаре

Проф. С.С.Петриков

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского» Департамента здравоохранения г. Москвы (Москва)

дисфагия встречается несколько реже, чем у пациентов с геморрагическим инсультом (ГИ), при этом пациенты с ГИ намного тяжелее ее переносят, поскольку дисфагия регрессирует медленнее и чаще приводит к осложнениям.

В 2018 г. опубликованы обновленные Рекомендации Атеrican Heart Association (AHA)/ American Stroke Association (ASA) по ведению пациентов с инсультом в раннем периоде, в которых указано, что перед началом питания или назначения препаратов per os необходимо оценить функцию глотания и риск аспирации. Функцию глотания должен оценивать специально обученный специалист, лучше логопед.

Комплексное обследование при дисфагии должно включать осмотр неврологом и логопедом, ларингоскопию и видеофлюороскопию. При наличии пареза надгортанника показана трахеостомия. Для обеспечения питания может быть использовано кормление через трубку: назогастральный зонд или чрескожная гастростомия.

Клиническая оценка дисфагии

Показано, что только у 42% пациентов прикроватный тест оценки глотания выявляет аспирацию [1]. От 40 до 70% пациентов с инсультом имеют «немую» аспирацию, которая не проявляется специфическими симптомами.

Согласно Рекомендациям AHA/ASA, при подозрении на наличие аспирации необходимо проводить инструмен-

Показано, что у больных с ишемическим инсультом тальную оценку функции глотания. Выбор инструментального метода оценки функции глотания зависит от возможностей клиники или других факторов (например, если больной нетранспортабелен).

Таблица 1. Шкала PAS				
Градация	Описание состояния дыхательных путей, гортани и трахеи			
1	Пища не попадает в дыхательные пути			
2	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и откашливается из дыхательных путей			
3	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и не выводится из дыхательных путей			
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			
6	Пища попадает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и выбрасывается в гортани или из дыхательных путей			
7	Пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и не выводится из трахеи, несмотря на усилия			
8	Материал поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок, а усилий, чтобы откашлять, нет			

Таблица 2. Федеральная эндоскопическая шкала по оценке тяжести дисфагии (FEDSS)							
	Основные выводы	Оценка	Возможные клинические последствия				
Слюна	Пенетрация/аспирация	Оценка 6	Отсутствие перорального питания, только зондовое				
Пудинг	Пенетрация или аспирация без или с недостаточным защитным рефлексом	Оценка 5	Зондовое питание				
Пудинг	Пенетрация/аспирация с адекватным защитным рефлексом	Оценка 4	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пудинга во время реабилитационных процедур				
Жидкости	Пенетрация или аспирация без или с недостаточным защитным рефлексом	Оценка 4	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пудинга во время реабилитационных процедур				
Жидкости	Пенетрация/аспирация с адекватным защитным рефлексом	Оценка 3	Пероральное питание пюреобразной пищей				
Твердая пища	Пенетрация/аспирация с остатками пищи в грушевидных синусах	Оценка 2	Пероральное питание пудингом или жидкостью				
Твердая пища	Нет пенетрации или аспирации, небольшой объем остатка в синусах	Оценка 1	Пероральное питание полутвердой пищей или жидкостями				

У пациентов, перенесших инсульт, функция глотания должна оцениваться как можно раньше. Сегодня во все сосудистые центры переданы специальные эндоскопические стойки, позволяющие проводить ларингоскопию, оценить функцию глотания и принять решение. Однако существует проблема: при ларингоскопии нарушения функции глотания не наблюдаются, но может быть скрытая аспирация.

«Золотым стандартом» диагностики дисфагии и аспирации является видеофлюороскопия функции глотания. Видеофлюороскопия функции глотания является неинвазивным методом диагностики, позволяет оценить все фазы глотания и определить выраженность аспирации. Данная методика позволяет выявить скрытую аспирацию.

Это было подтверждено в нашем исследовании, в которое включили 31 больного с острым нарушением мозгового кровообращения с клиническими признаками дисфагии. При ларингоскопии патологию глотания не обнаружили у 7 (22,6%) больных. У 24 (77,4%) больных была выявлена патология:

- парез голосовой связки 7 (29,1%);
- парез черпалонадгортанной складки 1 (4,2%);
- парез надгортанника 15 (62,5%);
- парез языка 1 (4,2%

При видеофлюоросн в качестве продуктов с модифицированной консистенцией была использована система Фрезубинов повышенной вязкости с добавлением жидкого контрастного вещества. Отсутствие патологии было выявлено у меньшего числа пациентов — 12 (38,7%). Наличие патологии (пенетрацию в дыхательные пути) диагностировали у 19 (61,3%) больных, причем у всех 7 пациентов, у которых не выявили патологии при ларингоскопии. У 12 пациентов выявлен парез надгортанника.

При проведении эндоскопического исследования проводится оценка по двум шкалам: Шкала оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek (PAS) и Федеральная эндоскопическая шкала по оценке тяжести дисфагии (FEDSS), табл. 1, 2.

Лечение дисфагии

Согласно Рекомендациям АНА/ASA, у больных с дисфагией питание рекомендуется начинать через назогастральный зонд (в течение первых 7 сут после развития ишемического инсульта). При наличии прогноза о развитии персистирующей дисфагии (более 2–3 нед) следует устанавливать чрескожную гастростому.

Лечение можно разделить на прямое и косвенное. Прямое заключается в модификации консистенции пищи (ключевой компонент лечения дисфагии). Сегодня мы используем специальные питательные смеси разной степени загущенности для приема через рот Фрезубин, которые были зарегистрированы относительно недавно.

Косвенное лечение включает:

- разные упражнения;
- стимуляцию ротоглотки;
- модификацию позы постуральные изменения;
- физиотерапию;
- хирургию.



Клинический пример №1

Больная Т. Клиническая картина: не могла проглотить пищу (нарушение І фазы глотания). При компьютерной томографии обнаружены ишемические изменения правых теменной и височной долей 25 см2. Эндоскопическое исследование выявило парез левой черпалонадгортанной складки, парез надгортанника. Rosenbek (PAS) 7 (пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и не вы ся из трахеи, несмотря на усилия). Пациентке выполняющий трахеостомию и гастростомию. Через 1 мес выраженность дисфагии уменьшилась.

Клинический пример №2

Больная К. Клиническая картина: при глотании выраженное поперхивание. При магнитно-резонансной томографии выявлен участок ишемии в проекции продолговатого мозга. Эндоскопическая картина: парез правой голосовой связки, отек правой черпалонадгортанной складки, неподвижный надгортанник. Rosenbek (PAS) 7 (пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и не выводится из трахеи, несмотря на усилия). При глотании разных консистенций больная пропускала только консистенцию «повидло», однако часть проглоченного попадала в пищевод, большое количество оставалось в синусах. Больная начинала кашлять, и происходил заброс в трахею ниже голосовых связок, при попытке откашляться барий оставался в трахее. Все остальные консистенции — аспирация после первого глотка.

Пациентке выполнили гастростомию, трахеостомию не делали (высокий уровень бодрствования, хороший кашель). Через 3 мес функция глотания восстановилась.

Литература

 Splaingard ML, Hutchins B, Sulton LD, Chauburi G: Aspiration in rebabilitation patients: videofluoroscopy vs. bedside clinical assessment. Arch Phys Med Rebabil. 1988; 69: 637–40.

2.

