

## РАННЯЯ КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТА С ПОСТОПЕРАЦИОННОЙ ДИСФАГИЕЙ

О. С. Орлова<sup>1,2,3</sup>, М. Ш. Магомед-Эминов<sup>4</sup>, Д. В. Уклонская<sup>5</sup> ✉, Ю. М. Зборовская<sup>4</sup><sup>1</sup> Федеральный центр мозга и нейротехнологий Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия<sup>3</sup> Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия<sup>4</sup> Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия<sup>5</sup> Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина», Москва, Россия

Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы и органов средостения может привести к послеоперационным парезам и параличам гортани, сопровождающимся расстройствами функций дыхания, голоса и глотания. Традиционно большое внимание уделяется коррекции нарушений фонации. Методы нормализации глотания описаны недостаточно. В статье представлен клинический случай раннего логопедического воздействия в целях нивелирования послеоперационной дисфагии, обусловленной ограничением подвижности гортани. Проведена подробная диагностика расстройства глотания у пациентки до начала логопедической коррекции дисфагии и по ее завершении. Описаны основные направления и результаты коррекционно-педагогической работы с психологическим сопровождением в рамках комплексной реабилитации. Полученные результаты подтверждают необходимость коррекционного воздействия на ранних этапах реабилитации в случае возникновения дисфагии при парезах и параличах гортани у пациентов хирургического профиля.

**Ключевые слова:** парезы и параличи гортани, дисфагия, логопедическое воздействие, ранняя реабилитация, психологическое сопровождение

**Вклад авторов:** О. С. Орлова, М. Ш. Магомед-Эминов, Д. В. Уклонская — разработка исследования; Д. В. Уклонская, Ю. М. Зборовская — литературный обзор; Д. В. Уклонская, Ю. М. Зборовская — проведение исследования; Д. В. Уклонская, Ю. М. Зборовская — подготовка текста; О. С. Орлова, М. Ш. Магомед-Эминов — редактирование.

**Соблюдение этических стандартов:** исследование одобрено этическим комитетом ФЦМН ФМБА России (протокол № 01/28-03-22 от 28 марта 2022 г.), проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации; пациентом подписано информированное согласие на участие в исследовании и публикацию данных.

✉ **Для корреспонденции:** Дарья Викторовна Уклонская  
ул. Будайская, д. 2, г. Москва, 129128, Россия; d\_uklonskaya@mail.ru

**Статья получена:** 31.03.2022 **Статья принята к печати:** 05.05.2022 **Опубликована онлайн:** 01.06.2022

**DOI:** 10.47183/mes.2022.017

## EARLY COMPREHENSIVE REHABILITATION OF PATIENT WITH POSTOPERATIVE DYSPHAGIA

Orlova OS<sup>1,2,3</sup>, Magomed-Eminov MSh<sup>4</sup>, Uklonskaya DV<sup>5</sup> ✉, Zborovskaya YuM<sup>4</sup><sup>1</sup> Federal Center of Brain and Neurotechnologies of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia<sup>2</sup> National Medical Research Center for Otorhinology of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia<sup>3</sup> Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia<sup>4</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia<sup>5</sup> Central Clinical Hospital RZD-Medicine, Moscow, Russia

Postoperative paresis and paralysis of the larynx, associated with breathing, voice and swallowing disorders, are actual problem of surgical treatment of the thyroid and mediastinal diseases. Traditionally, more attention is paid to phonation disorders treatment. Swallowing recovery methods are not described sufficiently. The paper reports a clinical case of early speech therapy intervention aimed at alleviating postoperative dysphagia caused by the limited flexibility of the larynx. Detailed swallowing disorder diagnosis in patient was carried out before and after the logopaedic correction of dysphagia. The main directions and results of the correctional and pedagogical work with psychological support within comprehensive rehabilitation are described. The findings confirm the need for correctional impact during the early stages of rehabilitation in case of dysphagia in surgical patients with the paresis or paralysis of the larynx.

**Keywords:** paresis and paralysis of the larynx, dysphagia, logopaedic impact, early rehabilitation, psychological support

**Author contribution:** Orlova OS, Magomed-Eminov MSh, Uklonskaya DV — study concept; Uklonskaya DV, Zborovskaya YuM — literature review; Uklonskaya DV, Zborovskaya YuM — research procedure; Uklonskaya DV, Zborovskaya YuM — manuscript writing; Orlova OS, Magomed-Eminov MSh — editing.

**Compliance with ethical standards:** the study was approved by the Ethics Committee of the Federal Center of Brain and Neurotechnologies of FMBA of Russia (protocol № 01/28-03-22 dated March 28, 2022), and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki of the World Medical Association; the patient submitted the informed consent to participation and release of data.

✉ **Correspondence should be addressed:** Daria V. Uklonskaya  
Budayskaya, 2, Moscow, 129128, Russia; d\_uklonskaya@mail.ru

**Received:** 31.03.2022 **Accepted:** 05.05.2022 **Published online:** 01.06.2022

**DOI:** 10.47183/mes.2022.017

Одним из самых распространенных осложнений хирургических вмешательств на щитовидной и паращитовидных железах, а также органах грудной клетки являются парезы и параличи гортани, обусловленные травматизацией возвратного гортанного нерва [1, 2]. Успешно сделанная хирургическая операция не всегда дает ожидаемый функциональный результат и иногда вызывает послеоперационные осложнения, при которых нарушаются дыхание и голосовая функция, что

приводит к коммуникативным трудностям и снижает трудоспособность. Расстройства фонации и дыхания сохраняются длительное время и представляют проблему при осуществлении мероприятий по комплексной реабилитации, направленных на ресоциализацию и улучшение качества жизни [3, 4].

Гортань не только обеспечивает важнейшие для организма дыхательную и голосовую функции, но и участвует в акте глотания. По нашим наблюдениям, в

послеоперационном периоде специфически нарушается глотание. В литературе при описании клинической картины периферических нейрогенных парезов и параличей гортани авторы акцентируют внимание на нарушениях дыхания и голосовой функции; а при коррекции функциональных расстройств не уделяется внимания нивелированию специфических нарушений глотания, обусловленных ограничениями подвижности гортани. Большинство известных и эффективных методов устранения глотательных расстройств предложены зарубежными и отечественными специалистами для нормализации акта приема пищи при острых нарушениях мозгового кровообращения, травмах и опухолях мозга [3, 5–7].

Методы последовательной реабилитации нельзя признать оправданными для случаев с расстройствами витальных функций. Риск аспирации пищи и жидкостей в дыхательные пути, развивающийся в первые часы после хирургического лечения, диктует необходимость раннего начала реабилитационного воздействия. Традиционно коррекционные мероприятия по нивелированию глотательных расстройств находятся в профессиональном поле деятельности логопеда [8–10]. Специфика проявления периферических нейрогенных расстройств глотания у пациентов хирургического профиля, в том числе и онкологических, представляет определенные сложности для специалистов и требует особых подходов к реабилитации. Диагноз «злокачественная опухоль» ограничивает применение ряда методов преодоления дисфагии (логопедический массаж, стимуляция с помощью аппаратных методик), широко применяемых в системе реабилитации при сосудистой патологии головного мозга и последствиях инсульта [6, 7].

Согласно нормативным документам Минздрава РФ, процесс реабилитации необходимо осуществлять на основе клинических рекомендаций междисциплинарной реабилитационной командой. Первый этап рекомендуется осуществлять в структурных подразделениях медицинской организации, в том числе и по профилю «Онкология». Для достижения максимально возможного эффекта реабилитации в составе команды необходимым звеном будут специалисты психолого-педагогического звена: логопед/медицинский логопед и психолог/медицинский психолог [11].

Целью работы было на примере клинического случая определить особенности проявления нарушений глотания и эффективные пути ранней реабилитации функции глотания при постоперационной дисфагии, представить персонифицированную программу ранней реабилитации при расстройствах акта глотания после хирургического лечения опухолей головы и шеи в рамках междисциплинарного взаимодействия [12], а также оптимальные и эффективные логопедические технологии нивелирования постоперационных расстройств глотания с учетом особенностей основного заболевания.

### Описание клинического случая

Под нашим наблюдением находилась пациентка К-ко Г. С., которая повторно поступила для хирургического лечения после тиреоидэктомии по поводу рака щитовидной железы Т1N1M0.

При непрямой ларингоскопии в дооперационном периоде все элементы гортани у пациентки дифференцировались, голосовые складки ровные, подвижность была сохранена в

полном объеме. Голос и речевое дыхание без особенностей. Нарушений процесса приема пищи не отмечено.

С пациенткой проведена предоперационная беседа с целью установления контакта, оказания психологической поддержки, формирования мотивации к реабилитации, а также о механизмах голосообразования и речевого дыхания. Пациентка ознакомлена с основными правилами физиологически обоснованного речевого дыхания и обучена элементарным навыкам владения диафрагмальным типом дыхания.

Оперативное вмешательство провели в объеме фасциально-фулярного иссечения клетчатки шеи справа, передней лимфодиссекции шеи. В послеоперационном периоде пациентка предъявляла жалобы на дискомфорт в зоне операции, неприятные ощущения в области гортани, ухудшение голоса и речевого дыхания, затруднения при приеме жидкостей — кашель и поперхивания. При непрямой ларингоскопии был диагностирован парез гортани справа.

Для оценки степени тяжести расстройств глотания с помощью анкетирования выяснили состояние полости рта и зубного ряда, наличие трудностей жевания, глотания при приеме жидкостей или твердой пищи, предпочтительную консистенцию принимаемой пищи, фиксировали ощущения «застревания» пищи в области глотки, боль при приеме пищи. Особое внимание обращали на эмоциональные ощущения в процессе приема пищи, а также изменения веса. При заполнении анкеты для субъективной оценки глотательных трудностей женщина указала на проблемы при питье жидкостей (чай, кофе, вода, сок), которые определяла как крайне пугающие.

Психологическое сопровождение включало смысловнарративный анализ бесед с пациенткой в рамках деятельностно-смыслового подхода в течение курса реабилитационных мероприятий и было направлено на оценку динамики ее психологического состояния на разных этапах занятий с логопедом [13]. На этапе диагностики выявлено значительное превалирование категорий тревоги, страха, опасений, замкнутости и затруднения во взаимодействии со специалистами. Мотивационная комбинация равномерно включала ориентацию на успех и ориентацию на неудачу, стремление к принятию и страх отвержения, что усложняло формирование реабилитационной мотивации.

Для уточнения характера и тяжести расстройств глотания в раннем послеоперационном периоде (на 2-й день) проведено логопедическое обследование, включающее оценку состояния физиологического и фонационного дыхания, максимального времени фонации гласных (МВФ) и аудитивную оценку голоса по шкале Union of the European Phoniaticians (UEP). [3] При аудитивной оценке учитывали мнение трех аудиторов из числа членов междисциплинарной реабилитационной команды. Аудитивная оценка голоса в нашем случае составила 3 балла по шкале UEP (умеренная дисфония), МВФ — 5,3 с.

Предварительное исследование глотательных нарушений проводили с помощью трехглотковой пробы (предложено сделать последовательно три глотка воды из ложки. После того как пациентка справилась с заданием, ей было предложено выпить полстакана воды; на этом этапе зафиксированы поперхивания, пациентка закашлялась). Кроме того, врач-эндоскопист в присутствии оперирующего хирурга и логопеда проводил видеоларингоскопическое исследование с оценкой акта глотания в режиме реального времени с использованием

пищевого красителя — комплексной пищевой добавки «Краситель синий» Patented Blue V (Zeelandia; Нидерланды), воды и загустителя Resource ThickenUp Clear (Nestle; Швейцария). Для оценки акта глотания проводили последовательное глотание жидкостей трех консистенций с последующей оценкой состояния гортани по запатентованной методике [14].

По результатам видеоларингоскопии с оценочной пробой акта глотания, надгортанник расположен симметрично, подвижен. Правая половина гортани ограничено подвижна. Голосовая складка в парамедиальном положении. Голосовая щель достаточна для дыхания, при фонации остается линейная щель до 2 мм. Подскладочное пространство и грушевидные синусы свободны. При глотании жидкости все элементы гортани до голосовых складок включительно окрашиваются контрастным веществом; окрашенный раствор попадает в нижние дыхательные пути, проникая ниже голосовых складок, вызывает кашель, что оценено как аспирация в дыхательные пути с адекватным защитным рефлексом. Проба с красителем положительная.

Заключение: парез правой половины гортани. Умеренная фарингеальная дисфагия.

Выбор упражнений для последующей речевой реабилитации детерминирован особенностями ларингоскопической картины и состоянием акта глотания [4, 10].

На 3-и сутки после хирургического лечения был начат курс логопедических занятий с психологическим сопровождением. Основные задачи — увеличение активности глоточных мышц и восстановление координационного взаимодействия между глоткой и гортанью в процессе осуществления глотательного движения.

Пациентке рекомендовано продолжать комплекс дыхательных упражнений с целью нормализации фонационного выдоха и выработки физиологически обусловленного типа дыхания, выполнение упражнения «сухой глоток» (Effortful Swallow) по три повторения до 10 раз в день [15].

С целью облегчения физического и психологического дискомфорта пациентки в процессе приема пищи даны рекомендации по питанию с учетом характера и тяжести расстройств глотания (постуральные позы — маневр Chin Thuck), консистенция пищи (сгущение жидкостей до состояния густого сиропа) [4].

Следует специально отметить положительное влияние на эмоциональную сферу пациента необходимости активной деятельности в послеоперационном периоде, что способствует проведению особой смысловой работы в новой, неповседневной жизненной ситуации. Среди особенностей проведения логопедических занятий в раннем послеоперационном периоде важно подчеркнуть наличие астенизации после перенесенного хирургического лечения, которая может усугубляться по мере усложнения дисфагии. Этот факт требовал проведения занятий в щадящем режиме, подробно, с постепенным увеличением нагрузки и длительности занятий, а также с усложнением предлагаемого материала по мере смены этапов реабилитационного воздействия.

Через неделю пациентка смогла выполнять дыхательную гимнастику, что позволило перейти к этапу активных тренировок с использованием методов «прямой» терапии (упражнения на активизацию глоточных мышц, мускулатуры мягкого неба и гортани). Применяли также методы «непрямой терапии»: функциональные тренировки

с использованием небольших объемов пищи или жидкости. Продолжали повторение упражнения «сухой глоток» с увеличением дозировки нагрузки (по 5 повторений 10–12 раз в день).

После 14 дней были отмечены дальнейшие улучшения: уменьшилось число поперхиваний во время приема пищи, увеличились звучность голоса и длительность фонационного выдоха. Рекомендовано продолжать диету и увеличить число повторений упражнения «сухой глоток» до 7 за прием. Через 21 день начат этап автоматизации навыка «безопасного» глотания; упражнения на произнесение гласных и их сочетаний и дифференциацию процесса глотания, дыхания и фонации.

### Обсуждение клинического случая

После четырехнедельного курса логопедического воздействия вновь провели видеоларингоскопию с оценочной пробой акта глотания [14]. По ее результатам, надгортанник подвижен и расположен симметрично. Правая половина гортани ограничено подвижна. Голосовая складка находится в парамедиальном положении. Голосовая щель достаточна для дыхания, при фонации отмечается тенденция к смыканию голосовых складок на стороне поражения за счет увеличения активности левой голосовой складки. Подскладочное пространство, грушевидные синусы свободны. При глотании жидкостей трех предложенных консистенций — все элементы гортани до голосовых складок включительно не имеют признаков окрашивания. Аспирации в дыхательные пути не выявлено. Проба с красителем отрицательная.

Заключение: постоперационный парез правой половины гортани. Без дисфагии.

При проведении повторного анкетирования пациентка отрицала трудности при питье жидкостей и не испытывала чувства «застывания» пищи при глотании, отмечая, что принимает пищу без ограничений по консистенции и не испытывает отрицательных эмоций в процессе приема жидкостей. На заключительных этапах реабилитации продолжались логопедические занятия, направленные на нормализацию фонационного выдоха и улучшение акустических характеристик голоса с положительным эффектом [3].

Таким образом, с раннего постоперационного периода в рамках программы комплексной реабилитации проводили логопедические занятия не только по нормализации фонационного дыхания и голоса. Логопедическое воздействие начиналось с адаптации к новым условиям приема жидкостей и устранения явлений дисфагии с 3-го дня после проведенного хирургического лечения. Мероприятия по коррекции дисфагии в раннем послеоперационном периоде оказали положительное влияние на эффективность реабилитационных мероприятий, в короткие сроки сгладили трудности, связанные с процессом приема пищи. Безотлагательное нивелирование нарушений глотания позволило значительно облегчить физический и психологический дискомфорт пациентки. Сравнительный анализ нарративов пациентки в начале и по завершении мероприятий по нивелированию дисфагии выявил сдвиг направленности мотивации к ориентации на успех, а также к стремлению к принятию. Число утверждений пациентки, связанных с категориями тревоги и страха, снизилось на фоне увеличения числа утверждений, связанных с уверенностью в достижении высокого результата реабилитации. Все

вышеперечисленное создало необходимые условия для проведения в дальнейшем успешной речевой реабилитации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют, что своевременное логопедическое воздействие, направленное на нормализацию акта глотания на примере вышеописанного клинического случая, можно признать необходимым и безотлагательным направлением восстановительного

воздействия на ранних этапах реабилитации при возникновении явлений постоперационной дисфагии. Раннее начало коррекционно-педагогических занятий с психологическим сопровождением в рамках комплексной реабилитации способствовало достижению стойкого положительного эффекта, улучшило психологическое состояние пациентки, оказывая благоприятное влияние на качество жизни, способствуя повышению уровня реабилитационного потенциала и проведению особой смысловой работы личности в новой, неповседневной ситуации существования.

## Литература

1. Решетов И. В., Полунин Г. В., Ананичук А. В., Ипполитов Л. И., Коваленко А. А. Возможности восстановления функции гортани: современный подход. Вестник оториноларингологии. 2017; 82 (6): 18–23.
2. Клинические рекомендации. Дифференцированный рак щитовидной железы. М.: Министерство здравоохранения РФ, 2020; 47 с.
3. Лаврова Е. В. Логопедия. Основы фонopedии. М.: В. Секачев, 2016; 182 с.
4. Орлова О. С., Уклонская Д. В. Оптимизация методов коррекционно-педагогического воздействия при нарушениях речи и глотания у лиц после хирургического лечения опухолей головы и шеи. Специальное образование. 2017; 3 (47): 122–30.
5. Икенштейн, Гунтрам В. и др. Диагностика и лечение нейрогенной дисфагии. Бремен-Лондон-Бостон: UNI-MED Verlag AG; 96 с.
6. Балашова И. Н., Белкин А. А., Зуева Д. Н. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы. Клинические рекомендации. М., 2013; 38 с.
7. Орлова О. С., Уклонская Д. В., Покровская Ю. А., Полякова Т. А., Бердникович Е. С., Минаева О. Д. и др. Дисфагия у детей и взрослых. Логопедические технологии. М.: ЛОГОМАГ, 2020; 116 с.
8. Uklonskaya D, Agaeva V, Pokrovskaya Yu. Professionalism of speech pathologist as a member of multidisciplinary team: competence in dysphagia correction. SHS Web of Conferences. 2020; (87): Art.№00066.
9. Магомед-Эминов М. Ш., Орлова О. С., Уклонская Д. В., Зборовская Ю. М. Логопедическая работа как значимый аспект ранней комплексной реабилитации пациентов после хирургического лечения опухолей головы и шеи. Современный ученый. 2020; (4): 35–40.
10. Wing-Hei Viola Yu, Che-Wei Wu. Speech therapy after thyroidectomy. Gland Surg. 2017; 6 (5): 501–9.
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. N788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых».
12. Дайхес Н. А. Междисциплинарный подход и новые технологии в научно-клиническом развитии оториноларингологии. Вестник Российской Академии Наук. 2021; 91 (7): 58–65.
13. Магомед-Эминов М. Ш. Деятельностно-смысловой подход к психологической трансформации личности [диссертация]. М., 2009.
14. Лелюк С. А., Уклонская Д. В., Решетов Д. Н., Соколова О. Б., Тимченко И. В., Хохлов И. А., Матвеева С. П., авторы; Лелюк С. А., Уклонская Д. В., патентообладатели. Способ диагностики нейрогенной периферической дисфагии при ограничениях подвижности гортани под контролем трансназальной эндоскопической ларингоскопии. Патент РФ № RU 2748545 C1. 26.05.2021.
15. Malagelada J, Bazzoli F, Voeckxstaens G, De Looze D, Fried M, Kahrilas P. и др. Дисфагия. Глобальные практические рекомендации и Каскады. Обновление Сентябрь 2014. Всемирная гастроэнтерологическая организация, 2014; 25 с.

## References

1. Reshetov IV, Polunin GV, Ananichuk AV, Ippolitov LI, Kovalenko AA. Vozmozhnosti vosstanovleniya funktsii gortani: sovremennyy podhod. Vestnik otorinolaringologii. 2017; 82 (6): 18–23. Russian.
2. Klinicheskie rekomendatsii. Differencirovannyj rak shchitovidnoj zhelezy. M.: Ministerstvo zdavoohraneniya RF, 2020; 47 s. Russian.
3. Lavrova EV. Logopediya. Osnovy fonopedii. M.: V. Sekachev, 2016; 182 s. Russian.
4. Orlova OS, Uklonskaya DV. Optimizatsiya metodov korrektsionno pedagogicheskogo vozdejstviya pri narusheniyah rechi i glotaniya u lits posle hirurgicheskogo lecheniya opuholej golovy i shei. Spetsialnoe obrazovanie. 2017; 3 (47): 122–30. Russian.
5. Ikenshtejn, Guntram V. i dr. Diagnostika i lechenie nejrogennoj disfagii. Bremen-London-Boston: UNI-MED Verlag AG; 96 s. Russian.
6. Balashova IN, Belkin AA, Zueva DN. Diagnostika i lechenie disfagii pri zabolevaniyah tsentralnoj nervnoj sistemy. Klinicheskie rekomendatsii. M., 2013; 38 s. Russian.
7. Orlova OS, Uklonskaya DV, Pokrovskaya YuA, Polyakova TA, Berdnikovich ES, Minaeva OD i dr. Disfagiya u detej i vzroslyh. Logopedicheskie tekhnologii. M.: LOGOMAG, 2020; 116 s. Russian.
8. Uklonskaya D, Agaeva V, Pokrovskaya Yu. Professionalism of speech pathologist as a member of multidisciplinary team: competence in dysphagia correction. SHS Web of Conferences. 2020; (87): Art.№00066.
9. Magomed Eminov MSh, Orlova OS, Uklonskaya DV, Zborovskaya YuM. Logopedicheskaya rabota kak znachimyj aspekt rannej kompleksnoj reabilitatsii patsientov posle hirurgicheskogo lecheniya opuholej golovy i shei. Sovremennyy uchyonyj. 2020; (4): 35–40. Russian.
10. Wing-Hei Viola Yu, Che-Wei Wu. Speech therapy after thyroidectomy. Gland Surg. 2017; 6 (5): 501–9.
11. Prikaz Ministerstva zdavoohraneniya RF ot 31 iyulya 2020 g. N788n «Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii medicinskoj reabilitatsii vzroslyh». Russian.
12. Dajhes NA. Mezhdisciplinarnyj podhod i novye tekhnologii v nauchno-klinicheskom razvitii otorinolaringologii. Vestnik Rossijskoj Akademii Nauk. 2021; 91 (7): 58–65. Russian.
13. Magomed-Eminov MSh. Deyatel'nostno-smyslovoj podhod k psihologicheskoy transformatsii lichnosti [dissertatsiya]. M., 2009. Russian.
14. Lelyuk SA, Uklonskaya DV, Reshetov DN, Sokolova OB, Timchenko IV, Hohlov IA, Matveeva SP, avtory; Lelyuk SA, Uklonskaya DV, patentoobladateli. Sposob diagnostiki nejrogennoj perifericheskoy disfagii pri ogranicheniyah podvizhnosti gortani pod kontrol'em

transnazal'noj endoskopicheskoj laringoskopii. Patent RF № RU 2748545 C1. 26.05.2021. Russian.

15. Malagelada J, Bazzoli F, Boeckxstaens G, De Looze D,

Fried M, Kahrilas P i dr. Disfagiya. Global'nye prakticheskie rekomendacii i Kaskady. Obnovlenie Sentyabr' 2014. Vsemirnaya gastroenterologicheskaya organizaciya, 2014; 25 s. Russian.