

Клинический случай пациента с выраженной постинсультной дисфагией и сиалореей

Н.В. Пизова¹ , <https://orcid.org/0000-0002-7465-0677>, pizova@yandex.ru

Т.В. Колотилова², <https://orcid.org/0009-0002-4830-2406>, tatyana.colotilova@yandex.ru

Н.А. Пизов², <https://orcid.org/0000-0002-3009-3020>, pizov.n.a@gmail.com

¹ Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

² Клиническая больница №2; 150030, Россия, Ярославль, Суздальское шоссе, д. 39

Резюме

Инсульт является основной причиной инвалидности у взрослых. Инвалидность, связанная с инсультом, может быть классифицирована на двигательные и немоторные нарушения. Двигательные нарушения, такие как гемиплегия, являются наиболее заметными последствиями. Тем не менее немоторные нарушения, такие как когнитивный дефицит, нарушение речи, зрительные расстройства, дисфагия, расстройства настроения и боль, могут привести к гораздо большему снижению качества жизни. В статье описан случай пациента С. 59 лет, поступившего в отделении медицинской реабилитации (OMP) пациентов с нарушением функции центральной нервной системы, через 1 мес. после развития повторного ишемического инсульта в бассейне основной артерии, с развитием грубой дизартрии, грубой дисфагии, правосторонней гемиплегии, гемигипестезии. В связи с наличием у пациента грубой дисфагии и невозможностью приема пищи через рот пациент поступал в OMP с уже установленным назогастральным зондом. На 5-й день от поступления в OMP пациенту проведена ботулиновая терапия препаратом ботулинический токсин типа А под УЗИ-навигацией в околоушные железы и подчелюстные слюнные железы билатерально. В результате проведенного комплексного лечения (логопедическая и физическая реабилитация, ботулиновая терапия, медикаментозная терапия) у пациента улучшилась функция глотания: увеличился объем проглатываемой пищи, уменьшилось количество поперхиваний при глотании, усилился кашлевой и восстановился глоточный рефлекс, появилась возможность самостоятельно откашливать слизь, улучшилась фонация мягкого неба, уменьшилась выраженность дизартрии, двигательный режим был расширен.

Ключевые слова: ишемический инсульт, дисфагия, сиалорея, аспирация, реабилитация

Для цитирования: Пизова НВ, Колотилова ТВ, Пизов НА. Клинический случай пациента с выраженной постинсультной дисфагией и сиалореей. *Медицинский совет*. 2025;19(22):210–215. <https://doi.org/10.21518/ms2025-526>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Clinical case: A patient with severe post-stroke dysphagia and sialorrhea

Nataliia V. Pizova¹ , <https://orcid.org/0000-0002-7465-0677>, pizova@yandex.ru

Tatyana V. Kolotilova², <https://orcid.org/0009-0002-4830-2406>, tatyana.colotilova@yandex.ru

Nikolai A. Pizov², <https://orcid.org/0000-0002-3009-3020>, pizov.n.a@gmail.com

¹ Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia

² Clinical Hospital No. 2; 39, Suzdalskoe Shosse, Yaroslavl, 150030, Russia

Abstract

Stroke is a major cause of disability for adults. Stroke-related disability can be categorized into motor and non-motor impairments. Motor impairments, such as hemiplegia, are the most noticeable sequelae. However, non-motor impairments, such as cognitive deficits, speech impairment, visual disorders, dysphagia, mood disorders, and pain can cause far greater decreases in quality of life. This article presents a case of patient S., 59 years old, admitted to the Rehabilitation Department for patients with central nervous system dysfunction. The patient was hospitalized one month after recurrent basilar artery ischemic stroke, which resulted in the severe dysarthria, severe dysphagia, right hemiplegia, and hemihypesthesia. Due to severe dysphagia and failure of food passage from the mouth to the stomach, the patient had an existing NG tube in place when he was admitted to the Rehabilitation Department. On the fifth day of admission to the Rehabilitation Department, the patient underwent ultrasonography-guided Botulinum neurotoxin type A (BoNT-A) injections into the submandibular and parotid glands bilaterally. As a result of the comprehensive treatment (speech and physical rehabilitation, botulinum therapy, drug therapy), the patient showed improvement in swallowing function: an increase in the swallowed bolus volume, a decrease in the number of choking sensations when swallowing, enhancement of the cough reflex and restoration of the pharyngeal reflex, ability to spontaneously cough up mucus, improvement of soft palate phonation, reduction in dysarthria severity, and expansion of his motor activities.

Keywords: ischemic stroke, dysphagia, sialorrhea, aspiration, rehabilitation

For citation: Pizova NV, Kolotilova TV, Pizov NA. Clinical case: A patient with severe post-stroke dysphagia and sialorrhea. *Meditinskij Sovet*. 2025;19(22):210–215. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-526>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Инсульт является основной причиной инвалидности у взрослых. Глобальная распространенность инвалидности, связанной с инсультом, увеличилась за последние десятилетия из-за роста и старения населения [1]. Последствиями повторного ишемического инсульта (ИИ) являются еще более обширные поражения головного мозга, приводящие к дополнительным физическим и когнитивным нарушениям и влекущие значительные социальные последствия [2]. Инвалидность, связанная с инсультом, может быть классифицирована на двигательные и немоторные нарушения. Двигательные нарушения, такие как гемиплегия, являются наиболее заметными последствиями. Тем не менее немоторные нарушения, такие как когнитивный дефицит, нарушение речи, зрительные расстройства, дисфагия, расстройства настроения и боль, могут привести к гораздо большему снижению качества жизни [3]. По имеющимся литературным данным, частота возникновения дисфагии после инсульта колеблется от 19 до 81% [4]. Пациенты с постинсультной дисфагией имели более длительное пребывание в больнице [5] и повышенные расходы, связанные с оказанием медицинской помощи, в размере около 15 000 евро (около 16 900 долларов США), которые могли достигать 24 000 евро (около 27 600 долларов США) у пациентов с эпизодом пневмонии [6, 7]. Тяжелая дисфагия не только влияет на рацион питания пациента и вызывает недоедание, но также может вызывать серьезные осложнения, такие как обезвоживание, аспирационная пневмония, что приводит к плохому прогнозу и даже смерти. Риск смерти у пациентов с инсультом и дисфагией в 8,5 раза выше, чем у пациентов без дисфагии, при этом 30-дневная смертность составляет от 13,8 до 40% [8]. Дисфагия является одной из распространенных причин постинсультной сиалореи, приводящей к избыточному накоплению слюны в передней полости рта [9]. Именно поэтому уход и реабилитационное лечение таких пациентов имеют важное клиническое значение.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент С., 59 лет, находился в отделении медицинской реабилитации (OMP) пациентов с нарушением функции центральной нервной системы (ЦНС) с 30.01.2025 по 25.02.2025 с диагнозом: «Основной: ранний восстановительный период повторного ишемического инсульта в бассейне основной артерии от 21.12.2024, неуточненный подтип, с правосторонней гемиплегией, речевыми нарушениями по типу дизартрии, дисфонии, дисфагии, сиалореи. Сопутствующий: гипертоническая болезнь III ст., АГ 3-й ст., достигнут целевой уровень АД. Дислипидемия. Гипертрофия левого желудочка. Риск 4. Стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий: стеноз левой ВСА – 30%, правой ОСА – 35%. Хроническая сердечная недостаточность II ст. с промежуточной систолической функцией ЛЖ (ФВ по Симпсону 54%), ФК не оценить. Последствия ОНМК от 2023 г.».

Жалобы при поступлении активно не формулирует ввиду речевых нарушений, невербально указывает на правые конечности, невозможность самостоятельно глотать.

Анамнез заболевания: заболел остро, 21.12.2024 нарушилась речь, ослабли правые конечности. По экстренным показаниям доставлен в ПСО ГБУЗ ЯО РГБ №1, осмотрен дежурным неврологом, выполнена компьютерная томография (КТ) головного мозга 21.12.24 – ликворная киста в лобной области левой гемисфера головного мозга, госпитализирован в палату интенсивной терапии неврологического отделения для больных с ОНМК. С 21.12.2024 по 30.01.2025 находился на стационарном лечении в ГБУЗ ЯО РГБ №1 с диагнозом: «Основной: ишемический повторный инсульт в бассейне основной артерии, неуточненный подтип, с развитием грубой дизартрии, грубой дисфагии, правосторонней гемиплегии, гемигипестезии. Осложнение: двусторонняя полисегментарная пневмония, стадия разрешения. Сопутствующий: гипертоническая болезнь III ст. Риск 4. Дислипидемия. Стенозирующий атеросклероз БЦА. Стеноз левой ВСА – 30%, правой ОСА – 35%. Последствия ОНМК от 2023 г.».

В связи с наличием у пациента грубой дисфагии и невозможностью приема пищи через рот в условиях сосудистого отделения был установлен назогастральный зонд.

Анамнез жизни: туберкулез, вирусный гепатит, венерические, психические заболевания отрицает. Из перенесенных заболеваний: гипертоническая болезнь (гипотензивную терапию принимал нерегулярно), стенозирующий атеросклероз БЦА: стеноз левой ВСА – 30%, правой ОСА – 35%. ОНМК от 2023 г. с правосторонним гемипарезом с полным регрессом симптоматики. Наличие травм, операций, лекарственной непереносимости отрицает.

При поступлении в ОМР 30.01.2025 общее состояние удовлетворительное. Температура тела – 36,5 °C. Шкала комы Глазго – 15 баллов. Видимые слизистые розовые, без высыпаний, слизистая губ – сухая, в ротовой полости присутствует густая вязкая обильная слюна. Язык сухой, грубо обложен желто-белым налетом. Костно-мышечная система: при пассивных движениях в правом локтевом суставе отмечает выраженную болезненность при сгибании, конфигурация сустава нарушена (травма?); при пассивных движениях в правой ноге – выраженная болезненность. При аусcultации легких дыхание ослабленное везикулярное над всей поверхностью легких, единичные хрипы в нижних отделах легких, ЧДД – 17 в минуту. Присутствует назогастральный зонд в правом носовом ходе.

В неврологическом статусе: сознание ясное, ориентированность в месте, времени и собственной личности проверить затруднительно ввиду речевых нарушений. Менингальные знаков нет. Глазные щели D = S, зрачки D = S. Птоза нет, экзофталмия нет, D = S. Установочный горизонтальный нистагм D = S. Поля зрения ориентировочным методом не ограничены. Реакции зрачков на аккомодацию и конвергенцию, на свет прямая и содружественная сохранены, D = S. Точки Валле безболезненны. Болевая чувствительность на лице сохранена, D = S. Слегка слажена правая нога, складка. Верхнемимическая мускулатура симметрична. Слух сохранен. Глоточный рефлекс резко снижен. Кашлевой рефлекс грубо снижен, неэффективен. Установлен назогастральный зонд, прием пищи через рот нарушен, в т. ч. загущенной пищей. Фонация мягкого неба на грани отсутствия. Язык с девиацией вправо. Речь тихая, шепотная,

выраженная дисфония. Рефлексы с верхних конечностей: карпорадиальные, биципитальные и триципитальные живые, D > S. Рефлексы с нижних конечностей: коленные высокие D > S, ахилловы живые D > S, подошвенный слева по нормальному типу, справа симптом Бабинского +. Патологические кистевые аналоги справа (симптом Жуковского, Бехтерева, Якобсона –Ласка, Россолимо). Мышечный тонус в левых конечностях равномерный, в правых – повышен по спастическому типу до 1 балла по шкале Эшворт. Мышечная сила в левых конечностях – 5 баллов, в правых – плегмия в руке и ноге. Болевая чувствительность на туловище и конечностях сохранена, D = S. Координаторные пробы: ПНП слева – удовлетворительно, справа – не выполняет из-за пареза; ПКП слева – с умеренной атаксией, справа – не выполняет из-за пареза. В позе Ромберга не стоит. Пациент не может передвигаться самостоятельно и без посторонней помощи, нуждается в постоянном внимании и помощи при выполнении всех повседневных задач. На момент поступления в ОМР у пациента по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) – 5 баллов, по шкале Рэнкина – 5 баллов, по шкале Ривермид – 0 баллов.

Из патологических отклонений в анализах крови отмечается ускорение СОЭ (27 мм/ч), увеличение Д-димера (0,72 мг/л), дислипидемия (ЛПВП 0,88 мкмоль/л), гипоальбуминемия (33,8 г/л), снижение трансферрина (1,55 г/л). На ЭКГ синусовая тахикардия с ЧСС 100 уд/мин, 2 политопные одиночные экстрасистолы и единичный эпизод парных предсердных экстрасистол, отклонение электрической оси резко влево, блокада правой ветви левой ножки пучка Гиса, гипертрофия левого желудочка. Рентген-контроль органов грудной клетки патологических изменений в легких не выявил.

Консультация логопеда в ОМР 30.01.2025 (при поступлении).

Речевая активность снижена; развернутость высказывания – односложная, фрагменты фраз; грамматическое оформление не оценить; словарный состав не оценить; произносительные трудности – средней степени; расстройства просодической стороны речи – грубые. Степень разборчивости речи: речь невнятная, малопонятная для окружающих. Темп речи слегка замедлен. Дыхание: оценка невозможна из-за установленного назогастрального зонда. Голос: недостаточная сила голоса – слабый, тихий, шепотный, истощающийся по мере говорения. Лицевая мускулатура – слаженность носогубных складок; губы – малоподвижные; мягкое небо – неподвижное; рефлексы с небных дужек снижены. Глотание: прием пищи через рот нарушен, в т.ч. загущенной пищей. Саливация: гиперсаливация. Строение зубного ряда: зубные ряды ненормативны. Язык: девиация языка вправо с белым творожным налетом, посинение кончика языка.

Объем артикуляционных движений языка строго ограничен. Звукопроизношение: усредненность гласных (лабиализация), недостаток произношения звонких согласных, недостаток произношения глухих согласных, недостаток произношения мягких согласных, недостаток произношения твердых согласных (палатализация), изолированно все звуки произносятся правильно, но при увеличении речевой нагрузки наблюдается общая смазанность речи, нарушение дифференциации звуков (смешение).

Кашлевой рефлекс ослаблен, глоточные рефлексы низкие. На консистенции пюре глоток производится с усилием, блюс проглатывается за 3 раза. Контроля проглоченной пищи нет. Наблюдается поперхивание, кашель, при этом качество голоса не меняется. Дыхание после глотка учащенное. Глотание как функция затруднена. Пациент получает питание через назогастральный зонд.

Заключение: дизартрия умеренной степени выраженной. Дисфагия грубой степени выраженной. Оценка MASA – дисфагия – 128 баллов (дисфагия грубой степени выраженной). Оценка NCSA – аспирация – 134 балла (высокий риск аспирации). Шкала оценки дизартрии – 38 баллов (дизартрия умеренной степени выраженной).

Консультация врача-диетолога: питание изокалорической питательной смесью в объеме 2500 мл/сут через назогастральный зонд (пассивно, гравитационно-капельный метод введения), регидратационная терапия.

Реабилитационный диагноз (по МКФ): d330.34, b320.3, b5105.4, d4153.44, d4201. 33, b4552.3, b7301 рука 4, b7301 нога 4, b735. 1, b7101. 3, s1108.3, b4202.2, s4101.2, d1558.34, b429.1, e1151+4 (назогастральный зонд).

Проводилась антиагрегантная, гиполипидемическая, гипотензивная, регидратационная терапия; питание комбинированное – зондовое питание питательными смесями Фрезубин, Нутрикомп (1 ккал/1 мл) с увеличением суточного объема с 1000 мл до 2000 мл; дополнительный прием жидкостей (чай, кипяченая вода, компот, бульон) с увеличением суточного объема с 500 мл до 1000 мл + питание через рот загущенной жидкостью. В качестве логопедической реабилитации проводился массаж (активизирующий/раслабляющий), пассивная и активная артикуляционная гимнастика, стимуляция глоточного рефлекса, использование постуральных методик, восстановление глоточного рефлекса. Профилактика аспирационных осложнений: санация и увлажнение ротовой полости, аспирация слюны и слизи из ротовой полости электроотсосом медицинским; уход за назогастральным зондом; позиционирование пациента до/во время/после кормления.

Лечебная физкультура включала пассивную разработку верхней конечности индивидуально, пассивно-активную разработку нижней конечности индивидуально, суставную гимнастику, кинезиотерапию для уменьшения спастичности, тренировку перемещения тела в положении лежа, повороты на бок, позиционирование, тренировку устойчивости в положении сидя, дыхательную гимнастику.

На 5-й день от поступления в ОМР пациенту проведена ботулиновая терапия препаратом ботулинический токсин типа А (БТА). БТА под УЗИ-навигацией был введен в околоушные железы с двух сторон по 30 ед. в 2 точки (2 вкода по 15 ед.) и в подчелюстные слюнные железы билатерально по 20 ед. в 1 точку.

В результате проведенного комплексного лечения (логопедическая и физическая реабилитация, ботулиновая терапия, медикаментозная терапия) у пациента улучшилась функция глотания: увеличился объем проглатываемой пищи (загущенная жидкость с ¼ чайной ложки до объема, равного суповой тарелке/чашке, – 28 десертных ложек); уменьшилось количество поперхиваний при глотании,

усилился кашлевой и восстановился глоточный рефлекс, появилась возможность самостоятельно откашливать слизь, улучшилась фонация мягкого неба, уменьшилась выраженность дизартрии (по шкале дизартрии с 38 до 20 баллов), двигательный режим расширен. В результате проведенной ботулинетерапии наблюдается уменьшение выраженности сиалореи – отсутствие свободной слюны в ротовой полости вне приема пищи, снижение слюноотделения ~ 80% спустя 14 дней после процедуры, что заметно визуально и при применении пассивной аспирации.

Однако, несмотря на положительную динамику, после проведения видео-конференции со специалистами ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России от 21.02.2025, с учетом выраженного нарушения функции глотания, а также длительности постановки назогастрального зонда (более 6 нед.), с целью профилактики нутритивной недостаточности, аспирационных осложнений и электролитных нарушений, а также обеспечения возможности максимально эффективных логопедических манипуляций было решено провести наложение гастростомы. Впоследствии пациенту успешно была установлена гастростома эндоскопическим методом и были рекомендованы курсы дальнейшей реабилитации.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный клинический случай описывает пациента с выраженной постинсультной дисфагией и сиалореей, который поступил на II этап реабилитации – ранняя стационарная реабилитация в специализированном стационарном отделении медицинской реабилитации. В данном случае реабилитационная помощь была ориентирована на конкретного больного и фокусирована на его индивидуальных проблемах и потребностях [10].

Глотание – это физиологический процесс перемещения пищи, напитков или слюны из ротовой полости через глотку и пищевод в желудок, включающий в себя три фазы: ротовую, глоточную и пищеводную. Дисфагия – это нарушение способности безопасно и эффективно перемещать пищу изо рта в желудок, вызванное структурным или функциональным повреждением челюсти, губ, языка, мягкого неба, глотки, пищевода или других связанных с ними органов. Нарушение глотания у взрослых может быть вызвано множеством патологических факторов, таких как неврологические расстройства, заболевания пищеварительной системы, системные болезни и побочные эффекты неврологических препаратов. Все это может привести к дисфагии. Инсульт является наиболее частой неврологической причиной дисфагии, а повреждение участков мозга, отвечающих за глотание, может вызвать ослабление или нарушение координации глотательного рефлекса [11]. Поражения коры головного мозга, подкорковых структур, ствола мозга и мозжечка являются наиболее частыми причинами дисфагии [12]. Исследование H.L. Flowers et al. [13] показало, что при случайной выборке из 250 пациентов с инсультом распространенность дисфагии составила 37–45% по результатам скрининга, 51–55% – при клинической оценке и 64–78% – при использовании инструментальных методов. Развитие дисфагии после инсульта вызывает

дегенерацию двигательных нейронов, что влияет на координацию и силу мышц, участвующих в глотании, и приводит к ригидности мышц ротовой полости и глотки. Причины постинсультной дисфагии включают множество сложных физиологических механизмов, которые можно разделить на несколько отдельных, но взаимосвязанных компонентов. К ним относятся нарушения в корковом центре глотания, повреждения кортико-спинальных трактов, поражения в стволе мозга, изменения в экстрапирамидной системе и мозжечке, а также повреждение черепных нервов. Дисфункция или поражение любого из этих нейронных субстратов может спровоцировать нарушение регуляции процесса глотания, характеризующееся нарушением координации, задержкой глоточного рефлекса и повышенным риском аспирации во время глотания [11].

На восстановление дисфагии, вызванной инсультом, влияет множество факторов. К ним относятся тип и локализация инсульта, функциональное состояние пациента, наличие сопутствующих заболеваний, половые различия, кинематические характеристики подъязычной кости и надгортанника, а также необходимость проведения трахеостомии. Все эти факторы в совокупности определяют степень восстановления пациента и улучшения функции глотания. Структуры, связанные с глотанием, расположены в боковой части продолговатого мозга и отвечают за координацию глотательного рефлекса и связанных с ним мышц. Поэтому инсульт в стволе мозга также является плохим прогностическим фактором для развития постинсультной дисфагии [14]. Дисфагия – распространенный клинический симптом у пациентов с латеральным медуллярным синдромом, встречающийся в 51–94% случаев [15].

Сиалорея является неприятным и инвалидизирующим симптомом, возникающим по различным причинам, таким как проблемы с глотанием или неспособность удерживать слюну во рту. Сиалорея часто ассоциируется с такими заболеваниями, как болезнь Паркинсона, боковой амиотрофический склероз, черепно-мозговая травма, инсульт и различные дегенеративные расстройства головного мозга [16]. Сиалорея может приводить к периоральным инфекциям, аспирационной пневмонии, нарушению коммуникации, а также к негативным последствиям для психического и психологического благополучия как пациента, так и ухаживающего за ним лица [17].

Восстановление постинсультной дисфагии в основном основано на механизмах нейронного ремоделирования и перераспределения. Нейронное ремоделирование относится к адаптации нервной системы к новым функциональным требованиям после травмы путем изменения синаптических связей и нейронных цепей. Синаптическая пластичность – один из механизмов, лежащих в основе нейронного ремоделирования. Поврежденные нейронные цепи могут способствовать обучению, памяти и восстановлению за счет укрепления синаптических связей, позволяющих нейронным сетям адаптироваться к опыту и изменениям окружающей среды. Одновременно другие области головного мозга и спинного мозга могут взять на себя функции поврежденных участков, и это функциональное перераспределение часто опирается на

реорганизацию нейронных сетей. Нейропластичность обеспечивает координацию и плавность процесса глотания, усиливая активацию нервных путей и реорганизацию коры головного мозга. Эти процессы способствуют репарации и поддерживают функциональное восстановление, опосредуя взаимосвязанные эффекты внеклеточного матрикса и периферической нейронной сети, одновременно повышая эффективность передачи сигналов за счет модуляции уровней нейромедиаторов, что значительно улучшает восстановление глотания у пациентов после инсульта [11].

Глотание представляет собой сложный процесс, требующий скоординированной работы множества нервных путей, включая корковые, стволовые, блуждающий, тройничный и подъязычный нервы. Когда человек выполняет определенное глотательное движение, соответствующие нейронные сети в головном мозге активируются и координируются для обеспечения плавного и эффективного процесса глотания. После инсульта повреждение участков мозга, отвечающих за глотание, может снизить эффективность передачи сигналов по нервным путям, нарушить чувствительность при глотании и затруднить мышечный контроль, что приводит к ослаблению функции глотания, ставя под угрозу как безопасность, так и эффективность этого процесса. Согласно принципам нейропластичности, нейронные сети, отвечающие за глотание, могут быть активированы путем постоянной тренировки или внешнего воздействия. Это способствует активной работе неповрежденных нейронов, укрепляя связи между ними и повышая эффективность передачи информации. В исследовании с использованием функциональной МРТ для изучения активности мозга во время различных глотательных движений до и после лечения у пациентов с дисфагией, вызванной инфарктом головного мозга, было выявлено, что в острой фазе инсульта во время глотания слюны происходит только частичная активация прецентральной извилины с двух сторон и левой язычной извилины. Сильное сглатывание слюны усиливает активацию дополнительной моторной области билатерально, задней центральной извилины и правой островковой коры головного мозга, а также повышает активацию таламуса после восстановительного тренинга по глотанию [18]. Одновременно происходит реорганизация областей коры головного мозга, при этом неповрежденные участки перераспределяют функции, чтобы компенсировать поврежденные участки [11].

Функциональная компенсация – это адаптация условий, инструментов или стратегий, которые помогают пациентам преодолеть дисфагию и позволяют им безопасно принимать пищу и жидкости. Реабилитация предполагает улучшение координации и эффективности глотательных движений с помощью различных методов и тренировок. У пациентов с постинсультной дисфагией сочетание компенсаторных

подходов и методов двигательного обучения может эффективно способствовать восстановлению функции глотания. Этого можно достичь с помощью правильного выбора пищи, контроля дозы и вязкости, использования различных техник глотания, движений и упражнений для укрепления глотательных мышц и улучшения выделения мокроты, а также применения различных нервных стимулов к мышцам, связанным с глотанием, для увеличения подвижности подъязычной кости. В 2024 г. в журнале *The Lancet* представлены современные стратегии вмешательства и методы лечения дисфагии [19].

Ботулотоксин типа А является нейротоксином, который подавляет высвобождение ацетилхолина из пресинаптических холинергических нервных окончаний, блокирует нервно-мышечную передачу, снижает повышенный мышечный тонус и способствует расслаблению верхнего пищеводного сфинктера и других мышц, участвующих в глотании [20]. I. Schneider et al. впервые сообщили об использовании БТА для лечения дисфункции глотания в 1994 г. [20]. Как правило, основной целью лечения сиалорея является уменьшение слюноотделения [21]. Несмотря на то что сиалорея может лечиться различными методами (такими как лучевая терапия, хирургия и медикаментозная терапия), известно, что одно прямое введение БТА в слюнные железы является безопасным, минимально инвазивным и эффективным лечением [22, 23]. Основное преимущество инъекции БТА заключается в том, что она позволяет избежать побочных эффектов, вызванных пероральными препаратами, и необходимости хирургического вмешательства [24, 25]. Механизм действия ботулотоксина заключается в блокировании высвобождения ацетилхолина в парасимпатических окончаниях слюнных желез [26]. Инъекция в слюнные железы под контролем УЗИ является более точной и безопасной, чем прямая инъекция [27].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инсульт является наиболее частой неврологической причиной дисфагии. Сиалорея является еще одним неприятным и инвалидизирующим симптомом, возникающим у пациентов с инсультом. Дисфагия и сиалорея после инсульта связаны с повышенным риском смерти или зависимости от окружающих, возникновением аспирационной пневмонии, плохим качеством жизни и более длительным пребыванием в стационаре. Методы лечения, проводимые для улучшения дисфагии, направлены на ускорение восстановления функции глотания и снижение этих рисков.

Поступила / Received 29.08.2025
Поступила после рецензирования / Revised 23.09.2025
Принята в печать / Accepted 10.11.2025

Список литературы / References

- Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins SO, Pandian J, Lindsay P et al. World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. *Int J Stroke*. 2025;20(2):132–144. <https://doi.org/10.1177/17474930241308142>.
- Пизова НВ, Пизов АВ. Повторный ишемический инсульт и его профилактика. *Медицинский совет*. 2024;18(12):8–14. <https://doi.org/10.21518/ms2024-261>.
Pizova NV, Pizov AV. Repeated ischemic stroke and its prevention. *Meditinskij Sovet*. 2024;18(12):8–14. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-261>.
- King RB. Quality of life after stroke. *Stroke*. 1996;27(9):1467–1472. <https://doi.org/10.1161/01.str.27.9.1467>.
- Jiang W, Chen J, Xue T, Jiang Y. Research progress on rehabilitation programs for dysphagia in patients with ischemic stroke: A Narrative review. *Pak J Med Sci*. 2025;41(7):2144–2151. <https://doi.org/10.12669/pjms.41.7.9657>.
- Attrill S, White S, Murray J, Hammond S, Doelting S. Impact of oropharyngeal dysphagia on healthcare cost and length of stay in hospital: A sys-

- tematic review. *BMC Health Serv Res.* 2018;18(1):594. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3376-3>.
6. Marin S, Serra-Prat M, Ortega O, Clavé P. Cost of oropharyngeal dysphagia after stroke: Protocol for a systematic review. *BMJ Open.* 2018;8(12):e022775. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022775>.
 7. Marin S, Serra-Prat M, Ortega O, Clavé P. Healthcare related cost of oropharyngeal dysphagia and its complications after stroke: A Systematic review. *BMJ Open.* 2020;10(8):e031629. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031629>.
 8. Ouyang M, Boaden E, Arima H, Lavados PM, Billot L, Hackett ML et al. "Dysphagia Screening and Risks of Pneumonia and Adverse Outcomes After Acute Stroke: An International Multicenter Study." *Int J Stroke.* 2020;15(2):206–215. <https://doi.org/10.1177/1747493019858778>.
 9. Lui SK, Neo SHS, Quah DSC. The Challenges Faced and Lessons Learnt in the Multidisciplinary Management of Medication Refractory Post-Stroke Sialorrhea: A Case Report. *Cureus.* 2020;12(5):e7978. <https://doi.org/10.7759/cureus.7978>.
 10. Пизов НА, Пизова НВ. Влияние реабилитационных мероприятий на пациентов, перенесших COVID-19 в постострый период. *Медицинский алфавит.* 2023;(21):44–47. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-21-44-47>.
 11. Li X, Wu M, Zhang J, Yu D, Wang Y, Su Y et al. Post-stroke dysphagia: Neurological regulation and recovery strategies. *Biosci Trends.* 2025;19(1):31–52. <https://doi.org/10.5582/bst.2025.01029>.
 12. Sasegbon A, Cheng I, Hamdy S. The neurorehabilitation of post-stroke dysphagia: Physiology and pathophysiology. *J Physiol.* 2025;603(3):617–634. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2025.285564>.
 13. Flowers HL, Silver FL, Fang J, Rochon E, Martino R. The incidence, co-occurrence, and predictors of dysphagia, dysarthria, and aphasia after first-ever acute ischemic stroke. *J Commun Disord.* 2013;46(3):238–248. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.04.001>.
 14. Lee WH, Lim MH, Seo HG, Seong MY, Oh BM, Kim S. Development of a novel prognostic model to predict 6-month swallowing recovery after ischemic stroke. *Stroke.* 2020;51(2):440–448. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.207439>.
 15. Jang SH, Kim MS. Dysphagia in lateral medullary syndrome: A narrative review. *Dysphagia.* 2021;36(3):329338. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10158-3>.
 16. Jost WH, Friedman A, Michel O, Oehlwein C, Slawek J, Bogucki A et al. SIAXI: Placebo-controlled, randomized, double-blind study of incobotulinumtoxin A for sialorrhea. *Neurology.* 2019;92(17):e1982–e1991. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000007368>.
 17. Morgante F, Bavikatte G, Anwar F, Mohamed B. The burden of sialorrhoea in chronic neurological conditions: current treatment options and the role of incobotulinumtoxin A (Xeomin®). *Ther Adv Neurol Disord.* 2019;12:1756286419888601. <https://doi.org/10.1177/1756286419888601>.
 18. Gu F, Han J, Zhang Q, Li X, Wang Y, Wu J. Cortical compensation mechanism for swallowing recovery in patients with medullary infarction-induced dysphagia. *Front Neurol.* 2024;15:1346522. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1346522>.
 19. Labeit B, Michou E, Trapl-Grundschober M, Suntrup Krueger S, Muhle P, Bath PM, Dziewas R. Dysphagia after stroke: Research advances in treatment interventions. *Lancet Neurol.* 2024;23(4):418–428. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00053-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00053-X).
 20. Schneider I, Thumfart WF, Pototschnig C, Eckel HE. Treatment of dysfunction of the cricopharyngeal muscle with botulinum A toxin: introduction of a new, noninvasive method. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1994;103(1):31–35. <https://doi.org/10.1177/000348949410300105>.
 21. Mao QY, Xie S, Wu LL, Xiang RL, Cai ZG. Alteration of tight junctions during botulinum toxin type A-inhibited salivary secretion. *Oral Dis.* 2022;29(5):2086–2095. <https://doi.org/10.1111/odi.14223>.
 22. Isaacson J, Patel S, Torres-Yaghi Y, Pagan F. Sialorrhea in Parkinson's disease. *Toxins.* 2020;12(11):691. <https://doi.org/10.3390/toxins12110691>.
 23. Jost WH, Bäumer T, Laskawi R, Slawek J, Spitta B, Steffen A et al. Therapy of sialorrhea with botulinum neurotoxin. *Neurol Ther.* 2019;8(2):273–288. <https://doi.org/10.1007/s40120-019-00155-6>.
 24. Silva JPS, Faria LV, Almeida RC, Medeiros YL, Guimarães LDA. Effectiveness and safety of botulinum toxin in comparison with surgery for drooling in paediatric patients with neurological disorders: a systematic review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2022;60(5):e691–e701. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2021.10.010>.
 25. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Pharmacological interventions for treating sialorrhea associated with neurological disorders: a mixed treatment network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Neurosci.* 2018;51:12–17. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.02.011>.
 26. Barbero P, Busso M, Artusi CA, De Mercanti S, Tinivella M, Veltri A et al. Ultrasound-guided botulinum toxin-A injections: a method of treating sialorrhea. *J Vis Exp.* 2016;9(117):54606. <https://doi.org/10.3791/54606>.
 27. Loens S, Brüggemann N, Steffen A, Bäumer T. Localization of salivary glands for botulinum toxin treatment: ultrasound versus landmark guidance. *Mov Disord Clin Pract.* 2020;7(2):194–198. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12881>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Концепция и дизайн исследования – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Написание текста – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Сбор и обработка материала – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Обзор литературы – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Анализ материала – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Статистическая обработка – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Редактирование – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов
 Утверждение окончательного варианта статьи – Н.В. Пизова, Т.В. Колотилова, Н.А. Пизов

Contribution of authors:

Concept of the article – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Study concept and design – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Text development – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Collection and processing of material – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Literature review – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Material analysis – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Statistical processing – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Editing – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov
 Approval of the final version of the article – Natalia V. Pizova, Tatyana V. Kolotilova, Nikolai A. Pizov

Информация об авторах:

Пизова Наталия Вячеславовна, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней с медицинской генетикой и нейрохирургией, Ярославский государственный медицинский университет; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5; pizova@yandex.ru
 Колотилова Татьяна Владимировна, врач-невролог отделения медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функции центральной нервной системы, Клиническая больница №2; 150030, Россия, Ярославль, Сузdalское шоссе, д. 39; tatyana.colotilova@yandex.ru
 Пизов Николай Александрович, заведующий отделением медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функции центральной нервной системы, Клиническая больница №2; 150030, Россия, Ярославль, Сузdalское шоссе, д. 39; pizov.n.a@gmail.com

Information about the authors:

Natalia V. Pizova, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Nervous Diseases with Medical Genetics and Neurosurgery, Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutionsnaya St., Yaroslavl, 150000, Russia; pizova@yandex.ru
 Tatyana V. Kolotilova, Neurologist of the Department of Medical Rehabilitation of Patients with Central Nervous System Disorders, Clinical Hospital No. 2; 39, Suzdalskoe Shosse, Yaroslavl, 150030, Russia; tatyana.colotilova@yandex.ru
 Nikolai A. Pizov, Head of the Department of Medical Rehabilitation of Patients with Central Nervous System Disorders, Clinical Hospital No. 2; 39, Suzdal Shosse, Yaroslavl, 150030, Russia; pizov.n.a@gmail.com