



**ФМБА РОССИИ**  
Федеральное медико-биологическое агентство



Медико-биологический университет  
инноваций и непрерывного образования  
ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Адрес: г. Москва, ул. Живописная, д. 46, стр. 8  
Тел.: 8 (499) 190-96-92  
Сайт: [www.mbufmbc.ru](http://www.mbufmbc.ru)

**Федотова Н.А., Бриль Е.В.,  
Зимнякова О.С., Тургунхужаев О.Э**

# **МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДИСФАГИИ И СИАЛОРЕИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА**

**УЧЕБНОЕ-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ ВРАЧЕЙ-НЕВРОЛОГОВ**

Москва, 2026

Федеральное медико-биологическое агентство  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный научный центр Российской Федерации –  
Федеральный медицинский биофизический центр  
имени А.И.Бурназяна»  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИННОВАЦИЙ И НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Федотова Н.А., Бриль Е.В.,  
Зимнякова О.С., Тургунхужаев О.Э.**

**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
ДИСФАГИИ И СИАЛОРЕИ У ПАЦИЕНТОВ  
С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА  
УЧЕБНОЕ-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ ВРАЧЕЙ-НЕВРОЛОГОВ**

**Москва  
2026**

УДК 616.8:616.34-008.1:616.858-008.6

ББК 56.12

М-54

**Федотова Н.А., Бриль Е.В., Зимнякова О.С., Тургунхужаев О.Э.** Методы диагностики и лечения дисфагии и сиалореи у пациентов с болезнью Паркинсона. Пособие для врачей-неврологов. М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2026. \_\_\_ с.

**Авторы:**

**Федотова Н.А.** – врач-невролог неврологического центра экстрапирамидных заболеваний, психического и когнитивного здоровья ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, ассистент кафедры неврологии с курсами нейрохирургии, превентивной медицины и технологий здоровьесбережения МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России;

**Бриль Е.В.** – врач-невролог, руководитель неврологического центра экстрапирамидных заболеваний, психического и когнитивного здоровья ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, заведующая кафедрой неврологии с курсами нейрохирургии, превентивной медицины и технологий здоровьесбережения МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, доктор медицинских наук;

**Зимнякова О.С.** – врач-невролог, заместитель руководителя неврологического центра экстрапирамидных заболеваний, психического и когнитивного здоровья ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, доцент кафедры неврологии с курсами нейрохирургии, превентивной медицины и технологий здоровьесбережения МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, кандидат медицинских наук;

**Тургунхужаев О.Э.** – врач-невролог неврологического центра экстрапирамидных заболеваний, психического и когнитивного здоровья ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, ассистент кафедры неврологии с курсами нейрохирургии, превентивной медицины и технологий здоровьесбережения МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

**Рецензенты:**

**Юсупова М.М.** – врач-невролог, заведующая отделением неврологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, преподаватель кафедры неврологии с курсами нейрохирургии, превентивной медицины и технологий здоровьесбережения МБУ ИНО ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, кандидат медицинских наук;

**Кулуа Т.К.** – доцент кафедры неврологии с курсом рефлексологии и мануальной терапии ФГБОУ РМАНПО Минздрава России, кандидат медицинских наук.

В настоящем пособии представлены современные методы диагностики, алгоритм действия врача-невролога при выявлении дисфагии и сиалореи у пациентов с болезнью Паркинсона, а также эффективные методы лечения данных симптомов. Пособие предназначено для врачей-неврологов, специализирующихся на экстрапирамидной патологии

ISBN 978-5-93064-339-8

© ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна  
ФМБА России, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

### Дисфагия при болезни Паркинсона

Физиологический акт глотания.....	4
Особенности нарушения функции глотания у пациентов с болезнью Паркинсона .....	5
Диагностика дисфагии.....	6
Лечение дисфагии .....	10

### Сиалорея при болезни Паркинсона

Нормальное функционирование слюнных желез .....	12
Особенности сиалореи при болезни Паркинсона .....	13
Диагностика сиалореи .....	14
Лечение сиалореи.....	15
Заключение .....	18
Приложения .....	19
Список литературы .....	23

## **Введение**

Болезнь Паркинсона (БП) – одно из наиболее часто встречающихся нейродегенеративных заболеваний, распространенность которого оценивается в 6,1 миллиона человек во всем мире [1, 2].

Основными моторными клиническими признаками БП являются брадипрокия с мышечной ригидностью и/или тремором покоя. Кроме того, данное заболевание сопровождается развитием широкого спектра немоторных симптомов, которые включают вегетативные, психотические, аффективные и некоторые другие нарушения.

Дисфагия является серьезной проблемой при БП, поскольку способствует развитию аспирации и, как следствие, аспирационной пневмонии, что ассоциировано с увеличением смертности на 30–50% [3]. Распространенность данного симптома варьирует от 11% до 87% в зависимости от стадии, продолжительности заболевания и метода оценки [4, 5].

Сиалорея – один из немоторных вегетативных симптомов БП, который встречается, по данным разных литературных источников, у 10–80% пациентов [6, 7]. Избыточное слюнотечение, помимо локальных осложнений (периоральный дерматит, галитоз, избыточный бактериальный рост в полости рта), может способствовать развитию респираторных инфекций вследствие аспирации слюны [8].

Расстройства глотания и слюнотечения крайне негативно влияют на качество жизни, приводят к тяжелым осложнениям и усугубляют инвалидизацию, оказывают нагрузку на ухаживающих лиц, что значительно ухудшает прогноз и усложняет реабилитацию больного. Несмотря на это, данные симптомы могут не распознаваться на раннем их появлении как самим пациентом, так и врачом [9–11]. А при возникновении активных жалоб на дисфагию и сиалорею или их предикторов у врача нет четкого алгоритма действия в диагностике и лечения.

Несмотря на растущее количество исследований, посвященных данным проблемам, расстройства глотания и слюнотечения остаются плохо изученными, а их лечение часто неоптимально и/или неэффективно.

Целью нашего пособия явилось необходимость систематизировать известные сведения о дисфагии и сиалорее при болезни Паркинсона, осветить наиболее информативные инструменты для скрининга, разобрать методы диагностики данных симптомов, а также наиболее перспективные методы лечения.

## **Дисфагия при болезни Паркинсона**

### **Физиологический акт глотания**

Нормальный акт глотания – это сложный и хорошо скоординированный процесс, в котором выделяют три фазы: ротовую, глоточную и пищеводную. Ротовая фаза является произвольной, а глоточная и пищеводная – непроизвольными. Ротовая фаза включает в себя жевание и движение

языка, которые направляют пищевой болнос к глотке. Функцией глоточной фазы является закрытие дыхательных путей с последующей перистальтикой глотки и расслаблением верхнего пищеводного сфинктера. В настоящее время эти две фазы объединяют в одну – ротоглоточную, в которой выделяют произвольный и непроизвольный компоненты [12]. Пищеводная фаза включает сокращение верхнего пищеводного сфинктера, перистальтику пищевода и расслабление нижнего пищеводного сфинктера, что обеспечивает перемещение пищевого болноса в желудок.

### **Особенности нарушения функции глотания у пациентов с болезнью Паркинсона**

Патофизиология дисфагии при БП до конца не изучена, однако нарушение дофаминергических и недофаминергических механизмов, дисфункция ствола мозга и атрофия мышц, возможно, являются способствующими факторами [13]. Исследования показали, что дисфункция базальных ганглиев, вызванная дегенерацией дофаминергических нейронов в черной субстанции, играет важную роль [14–16]. Тельца Леви (альфа-синуклеин) откладываются в различных недофаминергических кортикальных областях и в стволе мозга, включая центральный генератор паттерна глотания в мозге, что, в свою очередь может ухудшить последовательную схему глотания [17]. Существует все больше доказательств того, что накопление альфа-синуклеина происходит за пределами центральной нервной системы, в частности энтеральной нервной системе, что, вероятно, способствует наблюдаемым нарушениям функции пищевода [18, 19].

При БП могут быть нарушены все фазы глотания, однако чаще нарушается ротоглоточная [20].

Сообщаемая распространенность дисфагии у пациентов с БП сильно различается. Вероятно, различные методы оценки данного симптома (самих пациентов, клиническая оценка врача и инструментальные методы) дают несопадающие результаты. Например, один метаанализ показал, что распространенность дисфагии на основании сообщений самих пациентов составила 35%, в то время как объективная оценка врачами показала 82% [5]. Pflug et al. (2018) обнаружили, что у более 50% пациентов, не предъявляющие жалобы на трудности с глотанием, дисфагии была диагностирована при инструментальном обследовании [21]. Таким образом, данный симптом может не проявляться клинически какое-то время и оставаться незамеченным самим пациентом, что создает риск скрытой аспирации с последующим развитием пневмонии. Как показало одно исследование, среднее время возникновения дисфагии при БП составляет 130 месяцев, а вот при атипичном паркинсонизме выявляется раньше [17]. Так, при прогрессирующем надъядерном параличе такое время составило 42 месяца, при мультисистемной атрофии – 67 месяцев [17].

Заподозрить признаки дисфагии у пациентов с БП можно при выявлении следующих симптомов: нарушение гигиены полости рта, слюнотечение, выпадение пищи изо рта, кашель или поперхивание, изменение качества голоса во время или после глотания (голос «влажный», «булькающий», хрипота, временная потеря голоса), затрудненное или прерывистое дыхание после глотания [12]. Помимо этого, важно учитывать факторы риска развития дисфагии. Согласно данным одного метаанализа к ним относятся: стадия Хен-Яр III и выше, длительность заболевания, потеря веса, ИМТ ниже 20 кг/м<sup>2</sup>, слюнотечение, депрессия, деменция и низкое качество жизни [17].

### **Диагностика дисфагии**

Раннее выявление и надлежащее лечение дисфагии имеют важное значение для предотвращения обезвоживания, недоедания, потери веса и аспирационной пневмонии, а также улучшения общей выживаемости и качества жизни пациентов.

Регулярный скрининг на выявление дисфагии рекомендован у пациентов с БП, особенно на 3-й стадии по Хен и Яру, а у пациентов с атипичным паркинсонизмом должен проводиться, начиная с постановки диагноза [17, 23]. Однако стоит учесть, что при медленном прогрессировании нарушений, пациент часто психологически адаптируется к изменившемуся глотанию и игнорирует проблему. Более информативным может быть опрос родственника или ухаживающего лица с использованием специальных анкет. К таким анкетам, специфичным для БП при дисфагии, относят:

- опросник по нарушениям глотания (Swallowing disturbance questionnaire – SDQ; чувствительность – 80,5%, специфичность – 81,3%). Представляет собой наиболее подходящий тест для скрининга дисфагии при БП (см. приложение 1) [9];
- Мюнхенский тест на дисфагию при БП (Munich Dysphagiatest-Parkinson's disease – MDT-PD; чувствительность 81%, специфичность 71%) [9, 26, 27]. Следует отметить, что Буманн и др. (2019) обнаружили, что вопросник MDT-PD недостоверно выявляет аспирацию у пациентов с БП, и пришли к выводу, что анкета не должна использоваться в качестве скринингового инструмента при дисфагии [26];
- шкала клинической оценки глотания при БП (Swallowing Clinical Assessment Score in Parkinson's disease – SCAS-PD) [27]. Бранко и др. показали, что данный вопросник обладает высокой чувствительностью (100%) и специфичностью (87,5%) [28].

Существуют и другие опросники для скрининга дисфагии. Однако выбор оптимальной анкеты находится еще стадии обсуждения.

Пациенты с положительным скринингом на дисфагию должны пройти углубленное клиническое обследование у логопеда со специальной подготовкой по расстройствам глотания

Клиническое исследование глотания должно включать:

- 1) тщательное исследование черепных нервов;
- 2) оценку сухих глотаний;
- 3) тестирование на кашель (по команде и/или рефлекторное)
- 4) оценку глотания различной пищевой и жидкой консистенции;
- 5) обнаружение возможных признаков или симптомов снижения эффективности и безопасности глотания [29].

У пациентов с БП с моторными флуктуациями исследование глотания должно проводиться во время фазы «включения». При наличии шейно-черепной дискинезии желательнее проводить клиническую оценку в обеих фазах («включение» и «выключение»), чтобы определить самый безопасный момент для приема пищи пациента [29].

Пациенты с имплантированным электродом после проведения глубокой стимуляции мозга (Deep Brain Stimulation – DBS) должны быть протестированы в фазе «включения» [29]. В случае подозрения пагубного воздействия DBS на глотание пациент должен быть оценен в обоих состояниях: с включенным и с выключенным стимулятором [29].

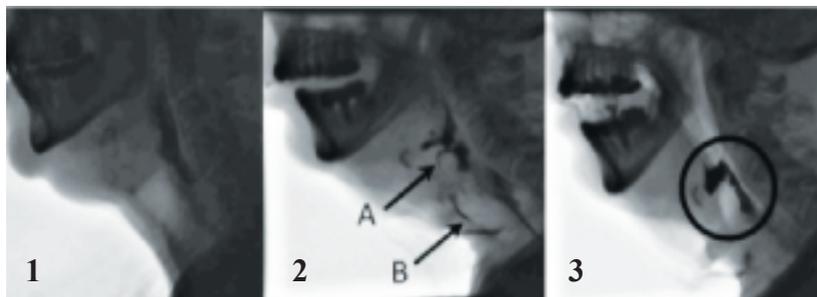
Существующие тесты на глотание воды являются одним из наиболее распространенных инструментов, используемых при клиническом исследовании из-за их скорости и простоты. Более эффективным считается тест измерения среднего глотка (обычным способом выпить 100 мл воды, подсчитать количество глотков и время, за которое выпит весь объем) [30]. Также простым прикроватным тестом глотания воды считается тест с использованием 150 мл воды. Процесс глотания оценивается по трем категориям: скорость глотания (мл/сек), объем глотания (мл/глоток) и продолжительность глотания (с/глоток) [31]. Такие тесты могут обнаружить дисфагию на ранней стадии при БП и выделить субъектов, подверженных риску аспирации [31, 32]. Тем не менее, можно недооценить частоту ротоглоточной дисфагии, поскольку диагностическая точность таких тестов зависит от сохранения кашлевого рефлекса и чувствительности глотки [29].

Пациенты с клиническими признаками дисфагии должны пройти инструментальные обследования, такие как видеофлюорокопия (ВФС; также известная как «модифицированный бариевый глоток») и фиброоптическая эндоскопическая оценка глотания (ФЭОГ), которые считаются «золотым стандартом» для оценки ротоглоточной дисфагии [21]. Они позволяют обнаруживать аспирацию, проникновение и остатки пищи с высокой чувствительностью и специфичностью [33]. ВФС напрямую выявляет проникновение/аспирацию, а также предоставляет полезную информацию при нарушении ротовой и/или пищеводной фазы (рис. 1) [29]. ФЭОГ обеспечивает надлежащую оценку глоточной фазы глотания и обнаружение явлений проникновения/аспирации как напрямую (до или после глотания, т.е. в случае преждевременного разлива и остатка, соответственно), так и косвенно (рис. 2) [29, 34, 35]. ФЭОГ имеет преимущество перед ВФС в том, что ее легче

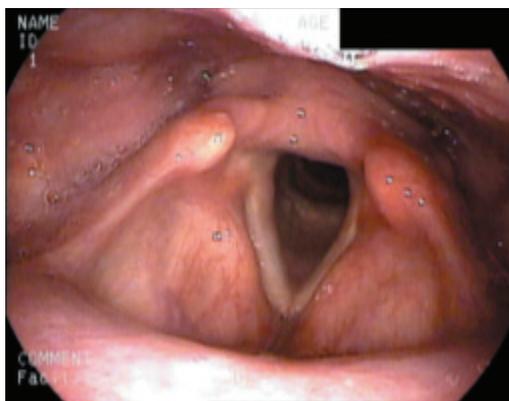
выполнять даже у постели пациента, и она позволяет тестировать проглатывание пищи и оценивать управление секрецией. Более того, ФЭОГ не является рентгеновским методом, поэтому может повторяться даже с короткими интервалами времени, что позволяет проводить точное наблюдение [29].

Существуют также другие инструментальные методы оценки глотания. Например, орофарингоэзофагеальная сцинтиграфия является полезным инструментом для раннего выявления дисфагии, но ее диагностическая роль при БП еще предстоит выяснить, так как в этой популяции пациентов было проведено только одно исследование [36].

Фарингеальная манометрия высокого разрешения представляет собой еще один интересный диагностический инструмент, способный показать тонкие изменения глотания на ранних стадиях БП даже при отсутствии изменений глотания на ВФС [37]. Данный метод позволяет измерить



**Рис.1.** Видеофлюороскопическое исследование глотания. 1 – нормальное глотание при полном закрытии преддверия гортани; 2 –снижение безопасности глотания: А – проникновение в преддверие гортани выше уровня голосовых связок, Б – аспирация вдоль передней стенки трахеи; 3 – снижение эффективности глотания, плотная консистенция, заметные остатки в валлекулах в грушевидных синусах [9].



**Рис.2.** Эндоскопическая картина ротоглотки, глотки, гортани [9].

давление в глоточной области и пищеводе во время акта глотания. Помимо этого может выявиться нарушение работы пищеводного сфинктера и снижение давления в просвете глотки.

Электронейромиографическое исследование глотания представляет собой дополнительный полезный диагностический инструмент для изучения патофизиологических механизмов ротоглоточной дисфагии и предоставления подсказок для выбора лечения [29, 38-40]. Игольчатую электромиографию используют для регистрации активации перстнеглоточной мышцы, которая входит в состав верхнего пищеводного сфинктера. Данный метод применяется в научных исследованиях для оценки степени активации мышц, участвующих в орофарингеальной фазе глотания, а также для определения мышц-мишеней для введения ботулинического токсина при лечении дисфагии [41,42]. Однако очень немногие центры регулярно используют электромиографию, поэтому это обследование в настоящее время не может быть рассмотрено как стандартный тест на дисфагию.

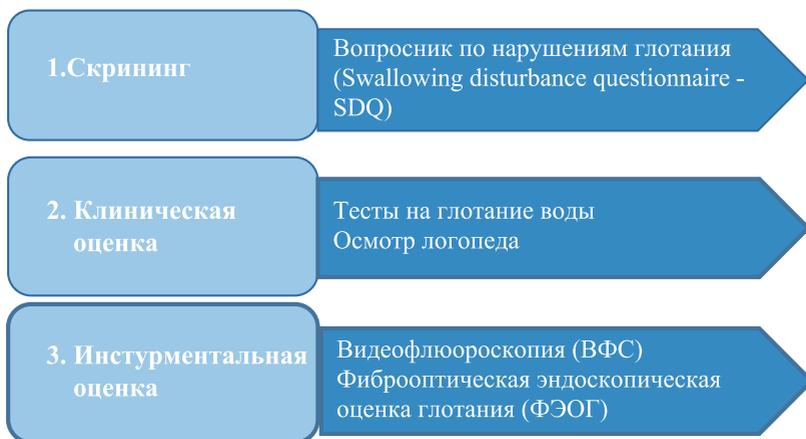
Гастроэнтерологические исследования, включая манометрию пищевода, эндоскопию верхнего желудочно-кишечного тракта и др., всегда должны проводиться при наличии симптомов нарушения прохождения пищи в пищеводе (например, дисфагия твердых продуктов, регургитации) и/или когда оценка ротоглоточной фазы глотания выявляет результаты, указывающие на структурные или функциональные недостатки в пищеводе [36,37].

Манометрические исследования, часто в сочетании с ВФС или ФЭОГ, показали, что дисфагия при БП связана с высокой распространенностью нарушений подвижности пищевода [37, 43-45]. Тем не менее, влияние этих изменений на функцию глотания и их роль в клиническом лечении дисфагии еще предстоит уточнить [46].

Клиницисты должны иметь в виду, что на результаты инструментальных исследований глотания могут повлиять моторные флуктуации, прокинетические препараты, дискинезии [47,48]. Таким образом, важно полноценно собирать информацию от пациентов, их опекунов, учитывать клинический осмотр логопеда, при необходимости гастроэнтеролога для полноценной оценки нарушения глотания [49]. Алгоритм диагностики дисфагии представлен на рисунке 3.

После постановки диагноза дисфагии следует провести стандартизированные методы оценки тяжести глотания, чтобы выбрать наилучшую стратегию лечения и оценить прогноз. В литературе нет проверенных шкал, специфичных для БП, чтобы оценить тяжесть дисфагии. Наиболее широко используемыми и доступными на нескольких языках являются Rosenbek Penetration-Aspiration Scale (PAS), Functional Oral Intake Scale (FOIS) и Dysphagia Outcome & Severity Scale (DOSS). PAS основан на данных визуализации, FOIS – на клинической оценке, DOSS – как на клинических, так и на инструментальных параметрах [28].

Итогом выполнения оценки глотания у пациента с БП должно стать заключение, определяющее дальнейшую тактику ведения.



**Рис.3.** Алгоритм обследования при подозрении на дисфагию у пациентов с БП

### **Лечение дисфагии**

Лечение пациентов с дисфагией является симптоматическим и направлено на повышение безопасности и эффективности глотания.

Влияние дофаминергических лекарств, в частности препаратов леводопы, на функцию глотания спорно обсуждается [16,50]. В ряде пилотных исследований нет четких результатов, которые бы показали заметное улучшение дисфагии у некоторых пациентов с БП после перорального приема леводопы [51-54]. Стоит отметить, что одним из важных аргументов в пользу положительного эффекта леводопы на дисфагию является уменьшение уровня смертности у пациентов с БП по сравнению с долеводопной эрой. Этот факт может частично указывать на улучшения функции глотания, так как аспирационная пневмония является основной причиной смерти при БП [55].

Аналогичным образом, исследования, проверяющие влияние DBS на функцию глотания, дали противоречивые результаты, показывающие положительный, отсутствующий или отрицательный эффекты [14].

Таким образом, при лечении дисфагии необходимо делать упор на реабилитационные мероприятия. План реабилитационного лечения определяется после оценки когнитивных, двигательных и сенсорных способностей пациента, а также влияния этих нарушений на восстановление функции глотания.

Можно выделить три принципа терапии:

1. Компенсаторные поведенческие стратегии
2. Диетические модификации
3. Реабилитационные упражнения.

### *Компенсаторные поведенческие стратегии.*

Компенсаторные стратегии для повышения безопасности и эффективности глотания назначаются логопедом. Предлагаются стратегии темпа, объема глотания, а также учитывается время приема пищи – в период максимального действия леводопы, что может способствовать не только улучшению глотания, а также контролю движение верхних конечностей [56]. Кроме того, у пациентов с когнитивными нарушениями и дефицитом внимания необходимо снизить отвлекающие и двойные задачи, что может повысить безопасность глотания [57].

### *Диетические модификации.*

Результаты инструментальных оценок должны определить наиболее безопасную диету для пациентов с БП. Диетическая модификация может помочь предотвратить долгое время приема пищи, усталость и страх перед едой. Мягкая консистенция или пюреобразная пища компенсирует нарушенную фазу пероральной подготовки и облегчает пероральный и фарингеальный транспорт. Улучшить срабатывание глотательного рефлекса можно за счет кормления пациента пищей, которая нравится по вкусу и температуре. Известно, что охлажденные и кислые напитки проглатываются легче [58,59]. Пациенты с нарушением контроля болюса, лучше переносят прием загущенных жидкостей, так как они медленнее перемещаются в полости рта и верхней части глотки.

Следует отметить, что пациентам, которым назначают измененную диету, должны пройти квалифицированную логопедическую терапию в попытке восстановить функцию глотания.

### *Реабилитационные стратегии.*

При определении уровня нарушения глотания, нуждающегося в компенсаторных мероприятиях, специалист - логопед подбирает индивидуальный набор маневров.

Troshe et al. (2010) представили доказательства высокого уровня, подтверждающие использование силовой тренировки мышц, участвующих в выдохе (expiratory muscle strength training – EMST), для улучшения защиты дыхательных путей при БП [60]. Метод EMST заключается в выполнении форсированного выдоха в устройство, находящееся под давлением, до момента открытия клапана [61,62]. Типовой протокол обучения включает в себя выполнение пяти таких упражнений пять дней в неделю в течение не менее четырех недель [63]. Показано, что EMST не только улучшает функцию глотания, но и способствует укреплению дыхательных мышц [63,64].

Представляет интерес еще одна значимая компенсаторная стратегия – это лечение голоса Ли Сильвермана (Lee Silverman Voice Treatment – LSVT). Хотя данная программа разработана на основе физических упражнений для улучшения речевых симптомов (например, гипокинетической дизартрии), она также показала улучшение функции глотания у многих пациентов [62, 65, 66]. Влияние на глотание заключается в улучшении

движения основания языка и контроля болюса, а также сокращение времени транзита в полости рта, увеличение степени и продолжительности открытия верхнего пищеводного сфинктера [62].

Дополнительные упражнения, направленные на улучшение функции глотания, могут включать в себя:

- упражнения на глотание с усилием,
- маневр Мендельсона
- упражнения на фальцет.

При глотании с усилием пациентам рекомендуется сильно сжимать мышцы во время глотания, что способствует движению основания языка для прохождения болюса. Адекватные упражнения на глотание продемонстрировали увеличение продолжительности подъема гортани, улучшение закрытия надгортанника и открытие верхнего пищеводного сфинктера [67, 68].

Маневр Мендельсона, основанный на сокращении надподъязычных мышц, также способствует подъему гортани. Для этого необходимо начать глотать, напрягая внутренние мышцы шеи, и задержать глотание на несколько секунд (2-3 сек.), когда передне-верхняя часть щитовидного хряща окажется в самой верхней точке для открытия верхнего пищеводного сфинктера.

Во время упражнений на фальцет пациент берет высокий тон и подерживает его в течение нескольких секунд, чтобы улучшить смыкания гортани [69].

Другим инструментом, доступным для логопедов, является нервно-мышечная электрическая стимуляция, которая использует поверхностные электроды для доставки электрического тока на периферические нервы, чтобы вызвать сокращение мышц. Обычно данный метод используется в дополнение к основным упражнениям, так как нет еще достаточных доказательств его влияния на дисфагию [70, 71].

Работа с пациентом должна быть регулярной, что обеспечивается не только занятиями в лечебных учреждениях, но и самостоятельной работой в домашних условиях (см. приложение 2). Следует отметить, что важную роль в данном случае будут играть мотивация пациента и участие опекунов в реабилитационном процессе.

## **Сигалорей при болезни Паркинсона**

### **Нормальное функционирование слюнных желез.**

Большая часть слюны выделяется тремя парами крупных слюнных желез: околоушными, подчелюстными и подъязычными. При этом в покое около  $\frac{2}{3}$  слюны выделяется подчелюстными и подъязычными слюнными железами, а при стимуляции (вкусовой или обонятельной)  $\frac{2}{3}$  слюны вырабатывается околоушными железами за счет выраженного повышения их активности [72]. Саливация контролируется как симпатической, так и парасимпатической нервной системой. Увеличению

саливации способствует работа парасимпатической нервной системы.

Парасимпатическая иннервация околоушной слюнной железы происходит через языкоглоточный нерв, а иннервация подъязычной и подчелюстной желез – через лицевой нерв.

Процесс удаления слюны из полости рта зависит от адекватных механизмов глотания, что требует скоординированной работы мимических и жевательных мышц, мышц языка, а также мышц глотки и пищевода.

Наибольшая частота глотания происходит во время еды [73]. Меньше всего глотков происходит во время сна. Общее количество глотков за сутки составляет в среднем 580, диапазон 200–1000 [74]. Средний интервал между глотками составляет около 60 секунд, но может варьироваться в широких пределах от 9 до 200 секунд [74]. Во время сна случаются периоды без глотания продолжительностью в среднем 30,3 минуты [74, 75].

Слюна играет важную роль в здоровье полости рта, первой стадии пищеварения и поддерживает четкую речь [76].

### **Особенности сialореи при болезни Паркинсона**

Точные механизмы развития слюнотечения при болезни Паркинсона остаются неизвестными. Однако следует отметить, что накопление слюны в ротовой полости при данном заболевании не связано с гиперсаливацией, что подтверждается исследованиями функции слюнных желез (сиалометрией), в которых показана нормальная или даже сниженная секреция слюны у пациентов [77].

Предполагают, что на избыточное выделение слюны при БП влияют такие факторы, как гипомимия, флексорная поза, брадикинезия языка, орофарингеальная дисфагия, нарушение моторики верхних отделов пищевода и когнитивные нарушения. В настоящий момент дисфагия считается наиболее значимым фактором риска развития слюнотечения [78, 79].

Следует отметить также влияние ятрогенных факторов на секрецию слюны. Многие лекарственные препараты, применяемые при БП, потенциально могут вызывать гиперсаливацию, особенно при применении в высоких дозировках. К таким препаратам относят нейролептики (в частности, клозапин), ингибиторы ацетилхолинэстеразы (донепезил, галантамин, ривастигмин), а также бензодиазепины [80]. К другим лекарственным средствам, которые потенциально могут вызывать гиперсаливацию, относят препараты, раздражающие пищевод (тетрациклин, доксициклин, препараты железа, нестероидные противовоспалительные препараты и другие) [81].

Слюнотечение может быть дневным и ночным. Ночное слюнотечение еще называют симптомом «мокрой подушки», при котором отмечается подтекание слюны из ротовой полости во сне.

Сialорея имеет физические, эмоциональные и социальные последствия, которые влияют на повседневную жизнь. Физические последствия слюнотечения включают в себя периоральный дерматит, проблемы с гигиеной полости рта и зубов, трудности с глотанием (дисфагию), трудности

с речью (дизартрию) и нарушение сна, а также многие пациенты могут испытывать ксеростомию [82]. Скопление слюны в задней части глотки может привести к кашлю и аспирационной пневмонии, что увеличивает риск смертности [83]. Появление слюны на одежде может привести к частой ее смене в течение дня и ночи. Распространенные психосоциальные эффекты сиалореи включают социальную изоляцию людей с БП из-за смущения, а также повышенную нагрузку на лиц, осуществляющих уход (например, стирка одежды, ограниченная социальная жизнь) [76]. Как правило, пациенты с сиалореей при БП сообщают о большем ухудшении качества жизни по сравнению с теми, у кого ее нет [84].

Однако, как показала часть исследований, пациенты самостоятельно могут не предъявлять жалобы на сиалорею, а неврологи могут об этом активно не спрашивать. Так, одно европейское исследование продемонстрировало, что менее половины респондентов обсуждали проблему сиалореи со своим лечащим врачом, еще меньше получили официальный диагноз сиалореи (всего 27%) [85]. По данным работы Курушиной О.В. с соавторами, сиалорея была внесена в список жалоб по данным амбулаторных карт лишь у 2-х из 150 пациентов с БП, обратившихся в центр экстрапирамидной патологии и пароксизмальных состояний г. Волгограда, что составляет всего лишь 1,3% [10]. А исследование, проведенное нами, показало, что лишь 15,7% пациентов с БП пожаловались на слюнотечение самостоятельно, 84,3% больных активных жалоб на слюнотечение не предъявили [11]. При этом более половины из них (53,3%), отметили жалобы на повышенное слюнотечение при дальнейшем активном расспросе [11]. Почти половина респондентов (45%) не жаловались на слюнотечение, так как считали, что тяжесть двигательных симптомов болезни значимее, чем слюнотечение [11].

Таким образом, очевидно, что сиалорея является недооцененным симптомом, как со стороны пациента, так и со стороны врача.

### **Диагностика сиалореи.**

Диагностика сиалореи складывается из объективных и субъективных оценок.

Методы объективной оценки включают в себя радиоизотопное сканирование слюнных желез, взвешивание количества выделяемой слюны при помощи стоматологических ватных валиков а также подсчет использованных бумажных платочков для вытирания слюны с лица в течение дня [86]. Хотя объективные методы исследования сиалореи позволяют более точно оценить интенсивность слюнотечения и ответ на лечение, они являются более трудоемкими и реже используются в клинической практике.

Диагностика сиалореи в основном носит субъективный характер. К таким методам можно отнести активный опрос не только об имеющемся избыточном слюноотделении, но также иметь в арсенале вопросы из повседневной жизни пациента, чтобы убедиться о точном наличии или отсутствии сиалореи, например:

- Испытываете ли вы когда-нибудь избыток слюны во рту?
- Ощущаете ли вы влажность губ?
- Бывает ли у вас влажный голос после еды и питья?
- Возникает ли у вас потребность кашлять из-за избытка слюны? [87].

Немаловажную роль в оценке данного симптома играют валидированные опросники и шкалы. К наиболее распространенным относят опросник немоторных симптомов БП (англ. Non-Motor Symptoms Questionnaire for PD), шкалу оценки оральных моторных нарушений при БП (англ. The Rabboud Oral Motor Inventory for PD), клиническую шкалу оценки сialорей при БП (англ. the Sialorrhea Clinical Scale for PD), а также шкалу тяжести и частоты слюнотечения (англ. Drooling Severity and Frequency Scale – DFSS) [88,89].

DFSS является наиболее часто используемой шкалой для оценки слюнотечения любого генеза [90] (рис.4).

### Лечение сialорей

Целью лечения сialорей является снижение чрезмерного слюноотделения при сохранении влажной и здоровой полости рта и профилактике ксеростомии [87].

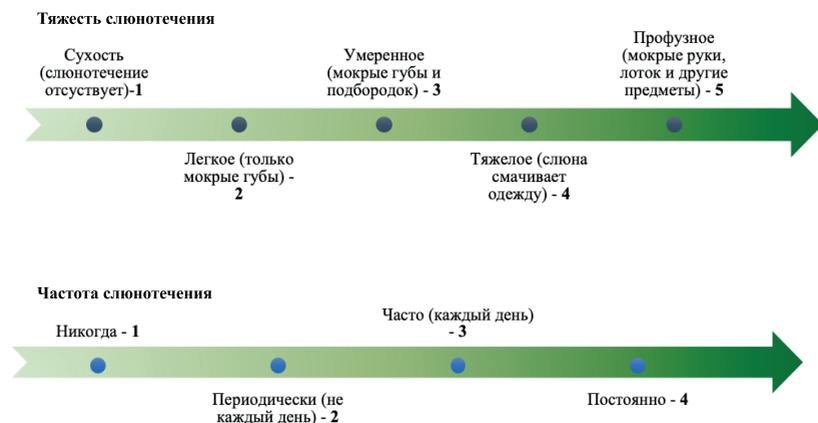
Лечение сialорей складывается из нефармакологических и фармакологических методов.

К нефармакологическим методам относят:

- поведенческая терапия;
- речевая терапия;
- языковая терапия.

К фармакологическим методам относят:

- пероральные антихолинэргические препараты;
- инъекции ботулинического токсина (БТ) в крупные слюнные железы.



**Рис.4.** Шкала тяжести и частоты слюнотечения – DFSS

Поведенческие вмешательства направлены на поиск компенсаторных стратегий для минимизации или устранения проблемы слюнотечения. Например, могут использоваться шейные воротники для уменьшения флексорного положения головы и шеи [86]. А если слюнотечение чаще выявляется в определенных условиях – например, вставания со стула, чтения, работе за компьютером, приеме пищи, в положении лежа — то необходимо сосредоточиться на стратегиях, направленных на эти обстоятельства. Например, напоминание о необходимости проглотить как можно больше слюны перед попыткой встать со стула, избегание некоторых продуктов питания в определенное время и др.

Часто наряду с сиалореей выявляется дисфагия. В таком случае основная стратегия лечения должна быть направлена на более безопасное и эффективное глотание, что должно потенциально приводить к меньшей потере слюны.

Иногда проблема со слюнотечением заключается не столько в способности человека глотать добровольно и безопасно, сколько в частоте глотательных движений. В таком случае, эффективными могут оказаться методы, напоминающие человеку глотать через регулярные промежутки времени. Существуют предварительные исследования этого принципа [91-93]. Так, в одном пилотном исследовании использовали тактильный сигнал от сенсорного устройства, надеваемого на запястье, для напоминания о регулярности глотания [91]. В итоге двадцать два из двадцати восьми участников обнаружили положительные результаты в виде уменьшения частоты и тяжести сиалореи. Однако необходимы дальнейшие работы в этом направлении на более крупных популяциях для оценки такого подхода.

Использование жевательной резинки для стимуляции слюноотделения было предложено в качестве средства для преодоления ксеростомии [94]. Однако не было исследовано, может ли она таким образом усугубить восприятие избыточного скопления слюны и повышать риск увеличения кариеса зубов [95].

Логопед должен быть подключен на раннем этапе лечения сиалореи для применения речевых и языковых стратегий. Такие методы могут улучшить стабильность и закрытие челюсти; увеличить подвижность языка, его силу и позиционирование; улучшить закрытие губ (особенно во время глотания); уменьшить носовую регургитацию во время глотания. Программы терапии, основанные на фактических данных, такие как голосовая терапия Ли Сильвермана, могут улучшить как голос пациента, так и глотание [87].

Текущие международные рекомендации по ведению БП рекомендуют нефармакологические методы в качестве терапии первой линии для контроля сиалореи. Согласно им, фармакологическое лечение следует рассматривать только в том случае, если нефармакологический подход оказался неэффективным [87].

В настоящее время рекомендуемый порядок приема препаратов для лечения сиалореи при БП: гликопиррония бромид, ботулотоксин, затем другие антихолинергические средства. Хирургическое вмешательство или облучение слюнных желез предназначены для пациентов, которые не переносят пероральные препараты или БТ, и редко используются на практике.

Доказательства эффективности антихолинергических препаратов для лечения сиалорея ограничены, и требуется значительная осторожность при их назначении пациентам с БП. Поскольку лекарственные препараты из этой группы неспецифичны для мускариновых рецепторов слюнных желез, пациенты подвергаются риску системных побочных эффектов, включая задержку мочи, желудочно-кишечные проблемы, повышение внутриглазного давления, прекращение потоотделения, ксеростомию [87]. Более того, многие антихолинергические препараты проникают в ЦНС и могут повышать риск когнитивных нарушений и деменции у пациентов с БП [96, 97].

Следует отметить, что гликопиррония бромид — антихолинергический препарат, который не проникает через гематоэнцефалический барьер и может рассматриваться для лечения слюнотечения у некоторых пациентов с болезнью Паркинсона. Однако в России у данного препарата нет зарегистрированных показаний для лечения сиалореи.

В настоящий момент применение препаратов БТ может рассматриваться как первая линия лечения хронической сиалореи при БП [98]. Так, международное многоцентровое проспективное рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование SIAXI, которое завершилось в 2019 году, показало хорошую переносимость и эффективность применения (инкоботулотоксина) у пациентов с хронической сиалореей, в том числе у пациентов с паркинсонизмом [99]. В 2021 г. инкоботулотоксинА (препарат ксеомин) был зарегистрирован с показанием «сиалорея у взрослых» на территории Российской Федерации [100]. Побочные эффекты, связанные с инъекциями ВоNT в слюнные железы, могут включать боль в месте инъекции, сухость во рту и дисфагию, но они редки и временны.

Алгоритм действия врача при выявлении сиалореи у пациента с БП представлен на рисунке 5.

Необходимы дальнейшие высококачественные исследования для определения оптимального лечения слюнотечения при болезни Паркинсона. Однако уже сейчас можно наблюдать важность комплексного подхода в лечении сиалореи. Немаловажная роль отводится самостоятельной работе самого пациента в домашних условиях, при необходимости совместно с ухаживающим лицом (см. приложение 3).



**Рис.5.** Алгоритм действия врача при выявлении сиалорея у пациентов с болезнью Паркинсона.

## Заключение

Сиалорея и дисфагия нередко сопутствуют БП. Однако для большинства пациентов данные симптомы могут не распознаваться в дебюте наряду с другими признаками моторных и немоторных проявлений. При этом последующее развитие нарушения глотания и слюноотделения может привести как вместе, так и по отдельности к серьезным осложнениям. Таким образом, врачам-неврологам необходимо самим активно выявлять данные симптомы и повышать осведомленность пациентов, их семей, а также лиц, осуществляющих уход. При раннем распознавании и диагностике таких нарушений и разработке оптимальных стратегий лечения можно значительно повысить качество и продлить жизнь пациента, а также уменьшить нагрузку на их опекунов.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

*Приложение 1*

### Опросник по нарушениям глотания (Swallowing disturbance questionnaire – SDQ).

№	Вопрос	0 Никогда	1 Редко (один раз в месяц или реже)	2 Часто (1–7 раз в неделю)	3 Очень часто (более 7 раз в неделю)
1	Испытываете ли Вы трудности с пережевыванием твердой пищи, такой как яблоко, печенье или крекер?				
2	Остаются ли после проглатывания остатки пищи во рту, на щеках, под языком или прилипшие к нёбу?				
3	Вытекает ли из носа еда или жидкость, когда Вы едите или пьете?				
4	Вытекает ли изо рта пережеванная пища?				
5	Вы чувствуете, что во рту слишком много слюны; у вас текут слюны или вам трудно глотать слюну?				
6	Вы проглатываете пережеванную пищу несколько раз, прежде чем она попадет вам в глотку?				
7	Испытываете ли вы трудности с глотанием твердой пищи (например, яблоки или крекеры застревают у вас в горле)?				

**Опросник по нарушениям глотания (Swallowingdisturbancequestionnaire – SDQ).**

8	Испытываете ли вы трудности с глотанием протертой пищи?				
9	Во время еды вы чувствуете, как будто кусок еды застрял в горле?				
10	Вы кашляете при глотании жидкости?				
11	Вы кашляете при глотании твердой пищи?				
12	Сразу после еды или питья чувствуете ли Вы изменение голоса, например, охриплость или снижение голоса?				
13	Испытываете ли Вы кашель или затрудненное дыхание из-за попадания слюны в дыхательное горло помимо еды?				
14	Испытываете ли Вы затрудненное дыхание во время еды?				
15	Страдали ли Вы респираторной инфекцией (пневмония, бронхит) в течение последнего года?				

### Рекомендации для пациентов с нарушением глотания

Перед приемом пищи:

› Поддерживайте удобное вертикальное положение при приеме пищи и напитков – не ешьте лежа.

› Если вы пользуетесь съемными зубными конструкциями, наденьте их перед приемом пищи.

› Избегайте отвлекающих факторов во время приема пищи и жидкостей (например, телевизор).

› По возможности принимайте пищу не в одиночестве, а сидя напротив кого-то, кто сможет при необходимости вам помочь.

› Еда и напитки должны быть правильной температуры и консистенции (например, по рекомендации логопеда, если требуется – протертая еда, загущенные жидкости).

› Не разговаривайте во время еды.

› Принимайте пищу, отправляя в рот небольшую порцию еды (примерно по чайной ложке) и тщательно её пережёвывайте перед тем, как проглотить.

› Пользуйтесь двойными глотками – глотайте каждый «глоток»/пережеванную пищу/воды дважды перед следующей порцией.

› До того, как откусили или выпили что-то новое, убедитесь, что вы все проглотили.

› Если возникает ощущение, что еда с трудом проходит дальше, держите рядом стакан с водой, чтобы помочь продвижению еды. Допустимо чередовать порции твердой пищи с маленькими порциями воды.

› Старайтесь в начале приема пищи употреблять еду мягкой консистенции (например, густой суп, йогурт, овощное пюре).

› Избегайте корочек, больших кусков мяса и иных твёрдых видов пищи.

› Если употребление жидкостей вызывает у вас кашель, глотайте медленно и через трубочку. Наклоните подбородок вниз – наклон подбородка позволяет избежать попадания жидкости в гортань.

› Если голос звучит «мокро», «булькает» – откашляйтесь.

› Рассасывание кусочков льда может быть хорошим способом употребления довольно больших объёмов воды, не приводя к поперхиванию и кашлю.

После приема пищи:

› Проверьте внутреннюю часть щек на наличие остатков пищи.

› Соблюдайте гигиену полости рта.

› Не ложитесь/не принимайте горизонтальное положение в течение 1/2 часа после еды.

### Рекомендации для пациентов с сиалореей

Для облегчения сухости во рту:

- › Старайтесь держать рот закрытым и как можно больше дышать через нос.
- › Избегайте употребления слишком большого количества чая, кофе, сладких напитков и алкоголя, поскольку они могут способствовать сухости во рту.
- › Избегайте курения сигарет, так как курение может усугубить сухость.
- › Обязательно ежедневно тщательно очищайте зубы и язык
- › Если вы пользуетесь съемными зубными протезами, обязательно следите за их гигиеной.
- › Пейте достаточное количество жидкости в течение дня (не менее 1,5 литров, если нет иных рекомендаций от вашего лечащего врача).
- › Выработайте привычку глотать через регулярные промежутки времени, даже если вы чувствуете, что в этом нет необходимости, чтобы не допустить попадания в рот лишней слюны.
- › Если вы чувствуете, что слюна выходит изо рта, попробуйте втянуть ее обратно, подтолкнуть кончиком языка или втянуть верхней губой.
- › Постарайтесь сократить использование салфеток, так как это может привести к болезненности и сухости кожи вокруг рта. Если вам нужно удалить излишки слюны, аккуратно промокните ее мягкой тканью, не вытирая рот. Если ваши губы кажутся сухими или потрескавшимися, используйте увлажнители для губ.
- › При наличии густой тягучей слюны, можно употреблять соки из ананаса или папайи, а также делать ингаляции теплой водой

## Список литературы:

1. Tysnes, O. B., & Storstein, A. (2017). Epidemiology of Parkinson's disease. *Journal of neural transmission* (Vienna, Austria : 1996), 124(8), 901–905. <https://doi.org/10.1007/s00702-017-1686-y>
2. Armstrong, M. J., & Okun, M. S. (2020). Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. *JAMA*, 323(6), 548–560. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.22360>
3. Wirth, R., Dziejwas, R., Beck, A. M., Clavé, P., Hamdy, S., Heppner, H. J., Langmore, S., Leischker, A. H., Martino, R., Pluschinski, P., Rösler, A., Shaker, R., Warnecke, T., Sieber, C. C., & Volkert, D. (2016). Oropharyngeal dysphagia in older persons - from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clinical interventions in aging*, 11, 189–208. <https://doi.org/10.2147/CIA.S97481>
4. Takizawa, C., Gemmell, E., Kenworthy, J., & Speyer, R. (2016). A Systematic Review of the Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Stroke, Parkinson's Disease, Alzheimer's Disease, Head Injury, and Pneumonia. *Dysphagia*, 31(3), 434–441. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9695-9>
5. Kalf, J. G., de Swart, B. J., Bloem, B. R., & Munneke, M. (2012). Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Parkinsonism & related disorders*, 18(4), 311–315. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2011.11.006>
6. Kalf, J. G., de Swart, B. J., Borm, G. F., Bloem, B. R., & Munneke, M. (2009). Prevalence and definition of drooling in Parkinson's disease: a systematic review. *Journal of neurology*, 256(9), 1391–1396. <https://doi.org/10.1007/s00415-009-5098-2>
7. Ou, R., Guo, X., Wei, Q., Cao, B., Yang, J., Song, W., Shao, N., Zhao, B., Chen, X., & Shang, H. (2015). Prevalence and clinical correlates of drooling in Parkinson disease: a study on 518 Chinese patients. *Parkinsonism & related disorders*, 21(3), 211–215. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.12.004>
8. Nóbrega, A. C., Rodrigues, B., & Melo, A. (2008). Is silent aspiration a risk factor for respiratory infection in Parkinson's disease patients?. *Parkinsonism & related disorders*, 14(8), 646–648. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2007.12.007>
9. Patel, B., Legacy, J., Hegland, K. W., Okun, M. S., & Herndon, N. E. (2020). A comprehensive review of the diagnosis and treatment of Parkinson's disease dysphagia and aspiration. *Expert review of gastroenterology & hepatology*, 14(6), 411–424. <https://doi.org/10.1080/17474124.2020.1769475>
10. Курушина О.В., Дериченко О.А., Ансаров Х.Ш. Опыт ведения пациентов с сialореей при болезни Паркинсона. Бюллетень Национального общества по изучению болезни Паркинсона и расстройств движений.2023; 1: 12-1. <https://doi.org/10.24412/2226-079X-2023-12583>
11. Бриль Е.В., Федотова Н.А., Зимнякова О.С., Тургунхужаев О.Э., Юсупова М.М., Яркова И.Г. Диагностика и подходы к лечению сialореей у пациентов с болезнью Паркинсона. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова.2024;124(10):1–6. <https://doi.org/10.17116/jnevro20241241011>
12. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной система. Методические рекомендации Союза Реабилитологов России. (Москва, 2013).
13. van Hooren, M. R., Baijens, L. W., Voskuilen, S., Oosterloo, M., & Kremer, B. (2014). Treatment effects for dysphagia in Parkinson's disease: a systematic review. *Parkinsonism & related disorders*, 20(8), 800–807. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.03.026>

14. Suttrup, I., & Warnecke, T. (2016). Dysphagia in Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 31(1), 24–32. <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9671-9>
15. Brabenc, L., Mekyska, J., Galaz, Z., & Rektorova, I. (2017). Speech disorders in Parkinson's disease: early diagnostics and effects of medication and brain stimulation. *Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996)*, 124(3), 303–334. <https://doi.org/10.1007/s00702-017-1676-0>
16. Chaudhuri, K. R., Healy, D. G., Schapira, A. H., & National Institute for Clinical Excellence (2006). Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. *The Lancet. Neurology*, 5(3), 235–245. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70373-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70373-8)
17. Umemoto, G., & Furuya, H. (2020). Management of Dysphagia in Patients with Parkinson's Disease and Related Disorders. *Internal medicine (Tokyo, Japan)*, 59(1), 7–14. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.2373-18>
18. Visanji, N. P., Marras, C., Hazrati, L. N., Liu, L. W., & Lang, A. E. (2014). Alimentary, my dear Watson? The challenges of enteric  $\alpha$ -synuclein as a Parkinson's disease biomarker. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 29(4), 444–450. <https://doi.org/10.1002/mds.25789>
19. Fasano, A., Visanji, N. P., Liu, L. W., Lang, A. E., & Pfeiffer, R. F. (2015). Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease. *The Lancet. Neurology*, 14(6), 625–639. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00007-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00007-1)
20. Nagaya, M., Kachi, T., Yamada, T., & Igata, A. (1998). Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 13(2), 95–100. <https://doi.org/10.1007/PL00009562>
21. Pflug, C., Bihler, M., Emich, K., Niessen, A., Nienstedt, J. C., Flügel, T., Koseki, J. C., Plaetke, R., Hidding, U., Gerloff, C., & Buhmann, C. (2018). Critical Dysphagia is Common in Parkinson Disease and Occurs Even in Early Stages: A Prospective Cohort Study. *Dysphagia*, 33(1), 41–50. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9831-1>
22. Gong, S., Gao, Y., Liu, J., Li, J., Tang, X., Ran, Q., Tang, R., & Liao, C. (2022). The prevalence and associated factors of dysphagia in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in neurology*, 13, 1000527. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1000527>
23. Simons, J. A., Fietzek, U. M., Waldmann, A., Warnecke, T., Schuster, T., & Ceballos-Baumann, A. O. (2014). Development and validation of a new screening questionnaire for dysphagia in early stages of Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 20(9), 992–998. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.06.008>
24. Manor, Y., Giladi, N., Cohen, A., Fliss, D. M., & Cohen, J. T. (2007). Validation of a swallowing disturbance questionnaire for detecting dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 22(13), 1917–1921. <https://doi.org/10.1002/mds.21625>
25. Buhmann, C., Bihler, M., Emich, K., Hidding, U., Pötter-Nerger, M., Gerloff, C., Niessen, A., Flügel, T., Koseki, J. C., Nienstedt, J. C., & Pflug, C. (2019). Pill swallowing in Parkinson's disease: A prospective study based on flexible endoscopic evaluation of swallowing. *Parkinsonism & related disorders*, 62, 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2019.02.002>
26. Singer, C., Weiner, W. J., & Sanchez-Ramos, J. R. (1992). Autonomic dysfunction in men with Parkinson's disease. *European neurology*, 32(3), 134–140. <https://doi.org/10.1159/000116810>

27. Branco, L. L., Trentin, S., Augustin Schwanke, C. H., Gomes, I., & Loureiro, F. (2019). The Swallowing Clinical Assessment Score in Parkinson's Disease (SCAS-PD) Is a Valid and Low-Cost Tool for Evaluation of Dysphagia: A Gold-Standard Comparison Study. *Journal of aging research*, 2019, 7984635. <https://doi.org/10.1155/2019/7984635>
28. Cosentino, G., Avenali, M., Schindler, A., Pizzorni, N., Montomoli, C., Abbruzzese, G., Antonini, A., Barbiera, F., Benazzo, M., Benarroch, E. E., Bertino, G., Cereda, E., Clavè, P., Cortelli, P., Eleopra, R., Ferrari, C., Hamdy, S., Huckabee, M. L., Lopiano, L., Marchese Ragona, R., ... Alfonsi, E. (2022). A multinational consensus on dysphagia in Parkinson's disease: screening, diagnosis and prognostic value. *Journal of neurology*, 269(3), 1335–1352. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10739-8> (
29. Belo, L. R., Gomes, N. A., Coriolano, M.d, de Souza, E. S., Moura, D. A., Asano, A. G., & Lins, O. G. (2014). The relationship between limit of Dysphagia and average volume per swallow in patients with Parkinson's disease. *Dysphagia*, 29(4), 419–424. <https://doi.org/10.1007/s00455-013-9512-7>
30. Kanna, S. V., & Bhanu, K. (2014). A simple bedside test to assess the swallowing dysfunction in Parkinson's disease. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 17(1), 62–65. <https://doi.org/10.4103/0972-2327.128556>
31. Miyazaki Y, Arakawa M, Kizu J (2002) Introduction of simple swallowing ability test for prevention of aspiration pneumonia in the elderly and investigation of factors of swallowing disorders. *Yakugaku Zasshi* 122:97–105. <https://doi.org/10.1248/yakushi.122.97>
32. Pflug, C., Bihler, M., Emich, K., Niessen, A., Nienstedt, J. C., Flügel, T., Koseki, J. C., Plaetke, R., Hidding, U., Gerloff, C., & Buhmann, C. (2018). Critical Dysphagia is Common in Parkinson Disease and Occurs Even in Early Stages: A Prospective Cohort Study. *Dysphagia*, 33(1), 41–50. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9831-1>
33. Hammer, M. J., Murphy, C. A., & Abrams, T. M. (2013). Airway somatosensory deficits and dysphagia in Parkinson's disease. *Journal of Parkinson's disease*, 3(1), 39–44. <https://doi.org/10.3233/JPD-120161>
34. Warnecke, T., Suttrup, I., Schröder, J. B., Osada, N., Oelenberg, S., Hamacher, C., Suntrup, S., & Dzielwas, R. (2016). Levodopa responsiveness of dysphagia in advanced Parkinson's disease and reliability testing of the FEES-Levodopa-test. *Parkinsonism & related disorders*, 28, 100–106. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2016.04.034>
35. Grosso M, Duce V, Fattori B, et al. The Value of Oro-Pharyngo-Esophageal Scintigraphy in the Management of Patients with Aspiration into the Tracheo-bronchial Tree and Consequent Dysphagia. *N Am J Med Sci*. 2015;7(11):533-536. doi:10.4103/1947-2714.170628
36. Mamolar Andrés, S., Santamarina Rabanal, M. L., Granda Membiela, C. M., Fernández Gutiérrez, M. J., Sirgo Rodríguez, P., & Álvarez Marcos, C. (2017). Swallowing disorders in Parkinson's disease. *Trastornos de la deglución en la enfermedad de Parkinson. Acta otorrinolaringologica española*, 68(1), 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2016.02.001>
37. Jones, C. A., & Ciucci, M. R. (2016). Multimodal Swallowing Evaluation with High-Resolution Manometry Reveals Subtle Swallowing Changes in Early and Mid-Stage Parkinson Disease. *Journal of Parkinson's disease*, 6(1), 197–208. <https://doi.org/10.3233/JPD-150687>

38. Coates, C., & Bakheit, A. M. (1997). Dysphagia in Parkinson's disease. *European neurology*, 38(1), 49–52. <https://doi.org/10.1159/000112902>
39. Alfonsi, E., Versino, M., Merlo, I. M., Pacchetti, C., Martignoni, E., Bertino, G., Moglia, A., Tassorelli, C., & Nappi, G. (2007). Electrophysiologic patterns of oral-pharyngeal swallowing in parkinsonian syndromes. *Neurology*, 68(8), 583–589. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000254478.46278.67>
40. Ertekin, C., Pehlivan, M., Aydođdu, I., Ertař, M., Uludađ, B., Celebi, G., Colakođlu, Z., Sađduyu, A., & Yuceyar, N. (1995). An electrophysiological investigation of deglutition in man. *Muscle&nerve*, 18(10), 1177–1186. <https://doi.org/10.1002/mus.880181014>
41. Panebianco, M., Marchese-Ragona, R., Masiero, S., & Restivo, D. A. (2020). Dysphagia in neurological diseases: a literature review. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 41(11), 3067–3073. <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04495-2>
42. Dziewas, R., Allescher, H. D., Aroyo, I., Bartolome, G., Beilenhoff, U., Bohlender, J., Breitbach-Snowdon, H., Fheodoroff, K., Glahn, J., Heppner, H. J., Hörmann, K., Ledl, C., Lücking, C., Pokieser, P., Schefold, J. C., Schröter-Morasch, H., Schweikert, K., Sparing, R., Trapl-Grundschober, M., Wallesch, C., ... Pflug, C. (2021). Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia - S1 guideline of the German Society of Neurology. *Neurological research and practice*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s42466-021-00122-3>
43. Su, A., Gandhi, R., Barlow, C., & Triadafilopoulos, G. (2017). Clinical and manometric characteristics of patients with Parkinson's disease and esophageal symptoms. *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus*, 30(4), 1–6. <https://doi.org/10.1093/dote/dow038>
44. Bassotti, G., Germani, U., Pagliaricci, S., Plesa, A., Giulietti, O., Mannarino, E., & Morelli, A. (1998). Esophageal manometric abnormalities in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 13(1), 28–31. <https://doi.org/10.1007/PL00009546>
45. Castell, J. A., Johnston, B. T., Colcher, A., Li, Q., Gideon, R. M., & Castell, D. O. (2001). Manometric abnormalities of the oesophagus in patients with Parkinson's disease. *Neurogastroenterology and motility*, 13(4), 361–364. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2982.2001.00275.x>
46. Suttrup, I., Suttrup, J., Suntrup-Krueger, S., Siemer, M. L., Bauer, J., Hamacher, C., Oelenberg, S., Domagk, D., Dziewas, R., & Warnecke, T. (2017). Esophageal dysfunction in different stages of Parkinson's disease. *Neurogastroenterology and motility*, 29(1), 10.1111/nmo.12915. <https://doi.org/10.1111/nmo.12915>
47. Monte, F. S., da Silva-Júnior, F. P., Braga-Neto, P., Nobre E Souza, M. Â., & Sales de Bruin, V. M. (2005). Swallowing abnormalities and dyskinesia in Parkinson's disease. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 20(4), 457–462. <https://doi.org/10.1002/mds.20342>
48. Broadfoot, C. K., Abur, D., Hoffmeister, J. D., Stepp, C. E., & Ciucci, M. R. (2019). Research-based Updates in Swallowing and Communication Dysfunction in Parkinson Disease: Implications for Evaluation and Management. *Perspectives of the ASHA special interest groups*, 4(5), 825–841. [https://doi.org/10.1044/2019\\_pers-sig3-2019-0001](https://doi.org/10.1044/2019_pers-sig3-2019-0001)
49. Martin-Harris, B., & Jones, B. (2008). The videofluorographic swallowing study. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 19(4), 769–viii. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2008.06.004>

50. Sutton J. P. (2013). Dysphagia in Parkinson's disease is responsive to levodopa. *Parkinsonism & related disorders*, 19(3), 282–284. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2012.11.007>
51. Troche, M. S., Brandimore, A. E., Foote, K. D., & Okun, M. S. (2013). Swallowing and deep brain stimulation in Parkinson's disease: a systematic review. *Parkinsonism & related disorders*, 19(9), 783–788. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2013.05.001>
52. Sapis, S., Ramig, L., & Fox, C. (2008). Speech and swallowing disorders in Parkinson disease. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 16(3), 205–210. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e3282febd3a>
53. Cereda, E., Cilia, R., Klersy, C., Canesi, M., Zecchinelli, A. L., Mariani, C. B., Tesei, S., Sacilotto, G., Meucci, N., Zini, M., Isaias, I. U., Cassani, E., Goldwurm, S., Barichella, M., & Pezzoli, G. (2014). Swallowing disturbances in Parkinson's disease: a multivariate analysis of contributing factors. *Parkinsonism & related disorders*, 20(12), 1382–1387. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.09.031>
54. Hirano, M., Isono, C., Sakamoto, H., Ueno, S., Kusunoki, S., & Nakamura, Y. (2015). Rotigotine Transdermal Patch Improves Swallowing in Dysphagic Patients with Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 30(4), 452–456. <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9622-5>
55. Sutton J. P. (2013). Dysphagia in Parkinson's disease is responsive to levodopa. *Parkinsonism & related disorders*, 19(3), 282–284. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2012.11.007>
56. Tjaden K. (2008). Speech and Swallowing in Parkinson's Disease. *Topics in geriatric rehabilitation*, 24(2), 115–126. <https://doi.org/10.1097/01.TGR.0000318899.87690.44>
57. 118Troche, M. S., Okun, M. S., Rosenbek, J. C., Altmann, L. J., & Sapienza, C. M. (2014). Attentional resource allocation and swallowing safety in Parkinson's disease: a dual task study. *Parkinsonism & related disorders*, 20(4), 439–443. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2013.12.011>
58. 116 Bisch, E. M., Logemann, J. A., Rademaker, A. W., Kahrilas, P. J., & Lazarus, C. L. (1994). Pharyngeal effects of bolus volume, viscosity, and temperature in patients with dysphagia resulting from neurologic impairment and in normal subjects. *Journal of speech and hearing research*, 37(5), 1041–1059. <https://doi.org/10.1044/jshr.3705.1041>
59. 121. Cola, P. C., Gatto, A. R., Silva, R. G., Spadotto, A. A., Schelp, A. O., & Henry, M. A. (2010). The influence of sour taste and cold temperature in pharyngeal transit duration in patients with stroke. *Arquivos de gastroenterologia*, 47(1), 18–21. <https://doi.org/10.1590/s0004-28032010000100004>
60. 136 Troche, M. S., Okun, M. S., Rosenbek, J. C., Musson, N., Fernandez, H. H., Rodriguez, R., Romrell, J., Pitts, T., Wheeler-Hegland, K. M., & Sapienza, C. M. (2010). Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST: a randomized trial. *Neurology*, 75(21), 1912–1919. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fef115>
61. 137 Hegland, K. W., Davenport, P. W., Brandimore, A. E., Singletary, F. F., & Troche, M. S. (2016). Rehabilitation of Swallowing and Cough Functions Following Stroke: An Expiratory Muscle Strength Training Trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 97(8), 1345–1351. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.03.027>
62. 138. Miles, A., Jardine, M., Johnston, F., de Lisle, M., Friary, P., & Allen, J. (2017). Effect of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT LOUD®) on swallowing

- and cough in Parkinson's disease: A pilot study. *Journal of the neurological sciences*, 383, 180–187. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.11.015>
63. 139. Pitts, T., Bolser, D., Rosenbek, J., Troche, M., Okun, M. S., & Sapienza, C. (2009). Impact of expiratory muscle strength training on voluntary cough and swallow function in Parkinson disease. *Chest*, 135(5), 1301–1308. <https://doi.org/10.1378/chest.08-1389>
  64. 140. Wheeler-Hegland, K. M., Rosenbek, J. C., & Sapienza, C. M. (2008). Submental sEMG and hyoid movement during Mendelsohn maneuver, effortful swallow, and expiratory muscle strength training. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 51(5), 1072–1087. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/07-0016\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/07-0016))
  65. 141. Ramig, L. O., Fox, C., & Sapir, S. (2008). Speech treatment for Parkinson's disease. *Expert review of neurotherapeutics*, 8(2), 297–309. <https://doi.org/10.1586/14737175.8.2.297>
  66. 143. Ramig, L. O., Sapir, S., Countryman, S., Pawlas, A. A., O'Brien, C., Hoehn, M., & Thompson, L. L. (2001). Intensive voice treatment (LSVT) for patients with Parkinson's disease: a 2 year follow up. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 71(4), 493–498. <https://doi.org/10.1136/jnnp.71.4.493>
  67. 146. Crary, M. A., Carnaby Mann, G. D., Groher, M. E., & Helseth, E. (2004). Functional benefits of dysphagia therapy using adjunctive sEMG biofeedback. *Dysphagia*, 19(3), 160–164. <https://doi.org/10.1007/s00455-004-0003-8>
  68. 148. Hind, J. A., Nicosia, M. A., Roecker, E. B., Carnes, M. L., & Robbins, J. (2001). Comparison of effortful and noneffortful swallows in healthy middle-aged and older adults. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 82(12), 1661–1665. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.28006>
  69. 153. Miloro, K. V., Pearson, W. G., Jr, & Langmore, S. E. (2014). Effortful pitch glide: a potential new exercise evaluated by dynamic MRI. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 57(4), 1243–1250. [https://doi.org/10.1044/2014\\_JSLHR-S-13-0168](https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-S-13-0168)
  70. 155. Baijens, L. W., Speyer, R., Passos, V. L., Pilz, W., Roodenburg, N., & Clavé, P. (2012). The effect of surface electrical stimulation on swallowing in dysphagic Parkinson patients. *Dysphagia*, 27(4), 528–537. <https://doi.org/10.1007/s00455-011-9387-4>
  71. 157. Sun, Y., Chen, X., Qiao, J., Song, G., Xu, Y., Zhang, Y., Xu, D., Gao, W., Li, Y., & Xu, C. (2020). Effects of Transcutaneous Neuromuscular Electrical Stimulation on Swallowing Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 99(8), 701–711. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001397>
  72. Isaacson, J., Patel, S., Torres-Yaghi, Y., & Pagan, F. (2020). Sialorrhea in Parkinson's Disease. *Toxins*, 12(11), 691. <https://doi.org/10.3390/toxins12110691>
  73. Pedersen, A., Sørensen, C. E., Proctor, G. B., & Carpenter, G. H. (2018). Salivary functions in mastication, taste and textural perception, swallowing and initial digestion. *Oral diseases*, 24(8), 1399–1416. <https://doi.org/10.1111/odi.12867>
  74. Rudney, J. D., Ji, Z., & Larson, C. J. (1995). The prediction of saliva swallowing frequency in humans from estimates of salivary flow rate and the volume of saliva swallowed. *Archives of oral biology*, 40(6), 507–512. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(95\)00004-9](https://doi.org/10.1016/0003-9969(95)00004-9)
  75. Ertekin C. (2014). Electrophysiological evaluation of oropharyngeal Dysphagia in Parkinson's disease. *Journal of movement disorders*, 7(2), 31–56. <https://doi.org/10.14802/jmd.14008>

76. Dawes, C., Pedersen, A. M., Villa, A., Ekström, J., Proctor, G. B., Vissink, A., Aframian, D., McGowan, R., Aliko, A., Narayana, N., Sia, Y. W., Joshi, R. K., Jensen, S. B., Kerr, A. R., & Wolff, A. (2015). The functions of human saliva: A review sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. *Archives of oral biology*, 60(6), 863–874. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2015.03.004>
77. Del Tredici, K., Hawkes, C. H., Ghebremedhin, E., & Braak, H. (2010). Lewy pathology in the submandibular gland of individuals with incidental Lewy body disease and sporadic Parkinson's disease. *Acta neuropathologica*, 119(6), 703–713. <https://doi.org/10.1007/s00401-010-0665-2>
78. van Wamelen, D. J., Leta, V., Johnson, J., Ocampo, C. L., Podlewska, A. M., Rukavina, K., Rizos, A., Martinez-Martin, P., & Chaudhuri, K. R. (2020). Drooling in Parkinson's Disease: Prevalence and Progression from the Non-motor International Longitudinal Study. *Dysphagia*, 35(6), 955–961. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10102-5>
79. Nicaretta, D. H., Rosso, A. L., Mattos, J. P., Maliska, C., & Costa, M. M. (2013). Dysphagia and sialorrhea: the relationship to Parkinson's disease. *Arquivos de gastroenterologia*, 50(1), 42–49. <https://doi.org/10.1590/s0004-28032013000100009>
80. Sockalingam, S., Shammi, C., & Remington, G. (2007). Clozapine-induced hypersalivation: a review of treatment strategies. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 52(6), 377–384. <https://doi.org/10.1177/070674370705200607>
81. Miranda-Rius, J., Brunet-Llobet, L., Lahor-Soler, E., & Farré, M. (2015). Salivary Secretory Disorders, Inducing Drugs, and Clinical Management. *International journal of medical sciences*, 12(10), 811–824. <https://doi.org/10.7150/ijms.12912>
82. Bakke, M., Larsen, S. L., Lautrup, C., & Karlsborg, M. (2011). Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. *European journal of oral sciences*, 119(1), 27–32. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2010.00802.x>
83. Leibner, J., Ramjit, A., Sedig, L., Dai, Y., Wu, S. S., Jacobson, C., 4th, Okun, M. S., Rodriguez, R. L., Malaty, I. A., & Fernandez, H. H. (2010). The impact of and the factors associated with drooling in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 16(7), 475–477. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2009.12.003>
84. Ou, R., Guo, X., Wei, Q., Cao, B., Yang, J., Song, W., Shao, N., Zhao, B., Chen, X., & Shang, H. (2015). Prevalence and clinical correlates of drooling in Parkinson disease: a study on 518 Chinese patients. *Parkinsonism & related disorders*, 21(3), 211–215. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.12.004>
85. Association European Parkinson's Disease. (2021). Sialorrhea survey report. June 2021. Available at: <https://www.parkinsonseurope.org/media/2832/epda-sialorrhea-survey-report.pdf>
86. Srivanitchapoom, P., Pandey, S., & Hallett, M. (2014). Drooling in Parkinson's disease: a review. *Parkinsonism & related disorders*, 20(11), 1109–1118. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.08.013>
87. Bergmans, B., Clark, V., Isaacson, S. H., & Bäumer, T. (2023). Recommendations for a paradigm shift in approach to increase the recognition and treatment of sialorrhea in Parkinson's disease. *Clinical parkinsonism & related disorders*, 9, 100223. <https://doi.org/10.1016/j.prdoa.2023.100223>
88. Srivanitchapoom, P., Pandey, S., & Hallett, M. (2014). Drooling in Parkinson's disease: a review. *Parkinsonism & related disorders*, 20(11), 1109–1118. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.08.013>

89. Аббасов Ф.А., Юсупова М.М., Бриль Е.В. Слюнотечение при болезни Паркинсона и подходы к его коррекции. Медицинский алфавит. 2022;(1):35-41. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-1-35-41>
90. Ruiz-Roca, J. A., Pons-Fuster, E., & Lopez-Jornet, P. (2019). Effectiveness of the Botulinum Toxin for Treating Sialorrhea in Patients with Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine*, 8(3), 317. <https://doi.org/10.3390/jcm8030317>
91. McNaney, R., Miller, N., Vines, J., Olivier, P., Ladha, K., Jackson, D., & Walker, R. (2019). The feasibility and acceptability of using a novel wrist worn cueing device to self-manage drooling problems in people with Parkinson's disease: A pilot study. *Journal of rehabilitation and assistive technologies engineering*, 6, 2055668319852529. <https://doi.org/10.1177/2055668319852529>
92. Goetz, C. G., Tilley, B. C., Shaftman, S. R., Stebbins, G. T., Fahn, S., Martinez-Martin, P., Poewe, W., Sampaio, C., Stern, M. B., Dodel, R., Dubois, B., Holloway, R., Jankovic, J., Kulisevsky, J., Lang, A. E., Lees, A., Leurgans, S., LeWitt, P. A., Nyenhuis, D., Olanow, C. W., ... Movement Disorder Society UPDRS Revision Task Force (2008). Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*, 23(15), 2129–2170. <https://doi.org/10.1002/mds.22340>
93. Marks, L., Turner, K., O'Sullivan, J., Deighton, B., & Lees, A. (2001). Drooling in Parkinson's disease: a novel speech and language therapy intervention. *International journal of language & communication disorders*, 36 Suppl, 282–287. <https://doi.org/10.3109/13682820109177898>
94. South, A. R., Somers, S. M., & Jog, M. S. (2010). Gum chewing improves swallow frequency and latency in Parkinson patients: a preliminary study. *Neurology*, 74(15), 1198–1202. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181d9002b>
95. Miller, N., Walshe, M., & Walker, R. W. (2019). Sialorrhea in Parkinson's disease: prevalence, impact and management strategies. *Research and Reviews in Parkinsonism*, 9, 17–28. <https://doi.org/10.2147/JPRLS.S177409>
96. Rajan, R., Saini, A., Verma, B., Choudhary, N., Gupta, A., Vishnu, V. Y., Bhatia, R., Singh, M. B., Srivastava, A. K., & Srivastava, M. V. P. (2020). Anticholinergics May Carry Significant Cognitive and Gait Burden in Parkinson's Disease. *Movement disorders clinical practice*, 7(7), 803–809. <https://doi.org/10.1002/mdc3.13032>
97. Sheu, J. J., Tsai, M. T., Erickson, S. R., & Wu, C. H. (2019). Association between Anticholinergic Medication Use and Risk of Dementia among Patients with Parkinson's Disease. *Pharmacotherapy*, 39(8), 798–808. <https://doi.org/10.1002/phar.2305>
98. Jost W. H. (2021). Use of Botulinum Neurotoxin in Parkinson's Disease: A Critical Appraisal. *Toxins*, 13(2), 87. <https://doi.org/10.3390/toxins13020087>
99. Jost, W. H., Friedman, A., Michel, O., Oehlwein, C., Slawek, J., Bogucki, A., Ochudlo, S., Banach, M., Pagan, F., Flatau-Baqué, B., Csikós, J., Cairney, C. J., & Blitzer, A. (2019). SIAXI: Placebo-controlled, randomized, double-blind study of incobotulinumtoxinA for sialorrhea. *Neurology*, 92(17), e1982–e1991. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000007368>
100. Захаров Д. В., Михайлов В. А. Современные терапевтические стратегии в коррекции сialореи // Бюллетень Национального общества по изучению болезни Паркинсона и расстройств движений. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-terapevticheskie-strategii-v-korreksii-sialorei> (дата обращения: 29.10.2024)

Формат 60x90/16, Объем: 2.5 п.л.,  
Бумага 80 г/м<sup>2</sup> офсетная, Гарнитура Times New Roman,  
Тираж 1000 экз., Заказ № 2026-12-мбу

Отпечатано в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России  
123098, г. Москва, ул. Живописная, д. 46  
тел.: 8 (499) 190-94-09, 190-93-90  
rcdm@mail.ru, lochin59@mail.ru  
[www.fmbafmbc.ru](http://www.fmbafmbc.ru)

