

# Диагностика и лечение нейрогенной дисфагии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения

С.С.Петриков<sup>1,2</sup>, А.А.Солодов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского» Департамента здравоохранения г. Москвы. 129090, Россия, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 3;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова» Минздрава России. 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1  
docsol@mail.ru

Нейрогенная дисфагия является одним из наиболее частых осложнений у больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК). Нарушение глотания может приводить к нутритивной недостаточности и аспирационной пневмонии, что ухудшает клинико-неврологические исходы у пациентов с церебральным повреждением. Скрининг на эффективность глотания среди пациентов, перенесших ОНМК, очень важен для профилактики осложнений дисфагии и позволяет определить стратегию питания. Диагностика дисфагии включает в себя оценку клинических проявлений нарушения глотания, ларингоскопию и видеофлюороскопию. Основными методами лечения пациентов с нейрогенной дисфагией являются тренировка глотания с применением питательных смесей с разной консистенцией и вязкостью, выполнение комплекса упражнений для восстановления подвижности, а также чувствительности в области рта и гортани, подбор искусственного питания и профилактика аспирационных осложнений.

**Ключевые слова:** острое нарушение мозгового кровообращения, внутричерепное кровоизлияние, нейрогенная дисфагия, видеофлюороскопия, искусственное питание.

**Для цитирования:** Петриков С.С., Солодов А.А. Диагностика и лечение нейрогенной дисфагии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения. Неврология и Ревматология (Прил. к журн. Consilium Medicum). 2018; 1: ??? DOI: 10.26442/2414-357X\_2018.1.???

## ORIGINAL ARTICLE

### Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia in patients with acute impairment of cerebral circulation

S.S.Petrikov<sup>1,2</sup>, A.A.Solodov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>N.V.Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine of the Department of Health of Moscow. 129090, Russian Federation, Moscow, Bolshaya Sukharevskaya pl., d. 3;

<sup>2</sup>A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry of the Ministry of Health of the Russian Federation. 127473, Russian Federation, Moscow, ul. Delegatskaia, d. 20, str. 1  
docsol@mail.ru

Neurogenic dysphagia is one of the most common complications in patients with acute impairment of cerebrovascular circulation (AICC). Disturbance of swallowing can lead to nutritional insufficiency and aspiration pneumonia, which worsens the clinical and neurological outcomes in patients with cerebral injury. Screening for swallowing effectiveness among patients undergoing AICC is very important for preventing complications of dysphagia and allows you to determine the strategy of nutrition. Diagnosis of dysphagia includes assessment of clinical manifestations of swallowing disorders, laryngoscopy and videofluoroscopy. The main methods of treating patients with neurogenic dysphagia are swallow training with nutrient mixtures with different consistency and viscosity, performing a set of exercises to restore mobility, and sensitivity in the mouth and larynx, selecting artificial nourishment and preventing aspiration complications.

**Key words:** acute impairment of cerebral circulation, intracranial hemorrhage, neurogenic dysphagia, videofluoroscopy, artificial nutrition.

**For citation:** Petrikov S.S., Solodov A.A. Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia in patients with acute impairment of cerebral circulation Neurology and Rheumatology (Suppl. Consilium Medicum). 2018; 1: DOI: 10.26442/2414-357X\_2018.1.

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) является одной из наиболее частых причин инвалидизации и смертности населения в Российской Федерации. Для эффективного решения медико-социальной проблемы большое внимание уделяют ранней диагностике и своевременному лечению пациентов с церебральной недостаточностью [1]. Основными задачами в остром периоде заболевания являются максимально возможное восстановление мозгового кровообращения, обеспечение адекватной перфузии и оксигенации головного мозга, поддержание стабильного состояния пациента [2]. Одними из наиболее серьезных осложнений у больных с ОНМК являются дисфагия и затруднение глотания, которые называют «тихими убийцами» из-за скрытости проявлений, затруднений в рутинной диагностике и недооценки окружающих угрозы жизни пациента.

Под дисфагией понимают дискомфорт или затруднение глотания. Выделяют орофарингеальную дисфагию, когда нарушены первичные фазы глотания, и пищеводную дисфагию, которая чаще всего связана с механическими при-

чинами прохождения пищи через пищевод. Орофарингеальная дисфагия возникает у 19–81% больных с ОНМК вследствие повреждения центров регуляции глотания. Наиболее грозными проявлениями орофарингеальной дисфагии являются нутритивная недостаточность из-за голодания и респираторные осложнения после инсульта [3]. У 1/2 пациентов дисфагия сопровождается аспирацией содержимого рта и глотки в дыхательные пути [4]. Аспирационная пневмония, требующая интенсивного лечения, встречается у 20% пациентов с ОНМК и является основной причиной смертности в отдаленном периоде заболевания [3]. Риск развития пневмонии после инсульта прямо пропорционален выраженности аспирации [5].

Проблема дисфагии может возникнуть как у пациентов в тяжелом состоянии после удаления из трахеи интубационной трубки и перевода на самостоятельное дыхание, так и у пациентов без нарушения спонтанного дыхания [1, 2]. Тяжесть дисфагии зависит от тяжести инсульта [6]. Нарушения глотания наиболее часто встречаются у пациентов с ишемическим инсультом, особенно при локализации

очага повреждения в стволовых структурах головного мозга. Факторами, определяющими высокий риск возникновения орофарингеальной дисфагии у пациентов с ОНМК, являются: пожилой возраст, повторный инсульт, тяжесть по шкале NIHSS и объем поражения головного мозга [3]. Однако при внутрочерепных кровоизлияниях, в том числе тяжелой черепно-мозговой травме, возможно возникновение нейрогенной дисфагии [7]. У пациентов, перенесших отек, дислокацию структур головного мозга, встречаются проявления нарушения глотания разной степени интенсивности, в том числе сопровождающиеся аспирацией содержимого ротоглотки в дыхательные пути [8]. Seung Hwa Rhie и соавт. (2016 г.) при помощи видеофлюороскопии выявили нарушения глотания и аспирацию у 46,8% пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием вследствие разрыва аневризмы сосудов головного мозга. Факторами риска для развития дисфагии, сохраняющимися в течение 6 мес после субарахноидального кровоизлияния, явились исходная степень угнетения уровня бодрствования по шкале комы Глазго, объем внутрочерепного кровоизлияния, наличие внутрижелудочкового кровоизлияния и когнитивный статус [9].

Скрининг на эффективность глотания среди пациентов, перенесших ОНМК, очень важен для профилактики осложнений дисфагии и позволяет определить стратегию питания [10].

### Диагностика нейрогенной дисфагии

В течение суток человек может совершать до 1200 глотательных движений, из которых около 350 не связаны с приемом пищи и воды. Механизм глотания реализуется посредством нейронной цепи, которая образует рефлекторную дугу [11]:

- чувствительные волокна IX и X пар черепно-мозговых нервов;
- чувствительное ядро одиночного пути (nucleus tractus solitarius);
- переключение на эфферентные пути;
- двигательное двойное ядро (nucleus ambiguus);
- двигательные волокна IX и X пар черепно-мозговых нервов.

Французский физиолог Франсуа Мажанди еще в 1836 г. представил классификацию акта глотания, где выделил три взаимосвязанные фазы: оральную (произвольную), фарингеальную (непроизвольную) и эзофагеальную (непроизвольную). Дисфагия после ОНМК чаще всего выражается в задержке и снижении эффективности глоточной фазы [12].

Проявления нейрогенной дисфагии у пациентов с ОНМК индивидуальны, что зачастую затрудняет своевременную диагностику нарушений глотания. Стоит отметить, что нарушением глотания считают любое затруднение или возникновение дискомфорта при продвижении

пищи в желудок. Нарушение глотания может вызывать усиление тревожности и страха, которые могут привести пациента к избеганию орального приема пищи и жидкости, результатом чего становятся мальнутриция, депрессия и изоляция [6].

Больные с ОНМК должны быть обследованы на наличие дисфагии в течение первых 24 ч после начала заболевания и до орального приема пищи. Такой протокол лечения пациентов приводит к трехкратному уменьшению риска развития осложнений, связанных с дисфагией [2, 6].

О высокой вероятности дисфагии свидетельствуют следующие признаки, появляющиеся во время питья и приема пищи:

- кашель или покашливание до, во время или после глотка;
- изменение качества голоса во время или после глотания, например «влажный», «булькающий» голос, хрипота, временная потеря голоса;
- затрудненное дыхание, прерывистое дыхание после глотания;
- затруднения при жевании;
- слюнотечение или неспособность глатывать слюну;
- выпадение пищи изо рта во время еды (это может быть следствием того, что у больного плохо смыкаются губы или его язык давит вперед во время глотка вместо нормальных движений вверх и назад);
- срыгивание;
- «смазанная» речь.

Наличие очаговой симптоматики, например гемипареза, возникшего после ОНМК, у пациента с подозрением на нарушение глотания требует повышенного внимания для своевременной диагностики дисфагии [1, 6].

План обследования больного с подозрением на нарушение глотания включает в себя:

- Сбор жалоб и анамнестических данных с обязательным уточнением информации о консистенции пищи, приводящей к дисфагии, условий ее возникновения.
- Клинический осмотр пациента: оценка глотания по стандартизированным скрининговым шкалам, позволяющим определить способ безопасного кормления и избежать осложнений.

Наиболее простым и дешевым скрининговым методом диагностики дисфагии является тест с глотком воды. При проведении теста пациент максимально быстро выпивает 100–150 мл воды, в то время как исследователь фиксирует количество глотков [6]. В результате высчитываются скорость глотания и средний объем глотка. Такое тестирование в совокупности с данными, полученными из анамнеза и физикального осмотра, позволяет с высокой долей чувствительности (>95%) диагностировать наличие у больного дисфагии [13].

Основным осложнением нейрогенной дисфагии является аспирация содержимого ротоглотки в дыхательные пути [2]. Выделяют клинически значимую и скрытую аспира-

Таблица 1. Шкала оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek [16]

Выраженность аспирации, баллы	Состояние дыхательных путей, гортани и трахеи
1	Пища не попадает в дыхательные пути
2	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и откашливается из дыхательных путей
3	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и не откашливается из дыхательных путей
4	Пища попадает в дыхательные пути, соприкасается с голосовыми связками и откашливается из дыхательных путей
5	Пища попадает в дыхательные пути, соприкасается с голосовыми связками и не откашливается из дыхательных путей
6	Пища попадает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и откашливается из гортани или из дыхательных путей
7	Пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок и не откашливается из трахеи, несмотря на усилия больного
8	Пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок, а усилий, чтобы откашляться, у пациента нет

Вид содержимого	Эндоскопическая картина	Выраженность аспирации, баллы	Тактика искусственного питания
Слюна	Пенетрация/аспирация	6	Пероральное питание противопоказано, только зондовое питание
Пудинг	Пенетрация или аспирация без или с недостаточным защитным кашлевым рефлексом	5	Зондовое питание
Пудинг	Пенетрация/аспирация с адекватным защитным кашлевым рефлексом	4	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пудинга во время реабилитационных процедур
Жидкости	Пенетрация или аспирация без или с недостаточным защитным кашлевым рефлексом	4	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пудинга во время реабилитационных процедур
Жидкости	Пенетрация/аспирация с адекватным защитным кашлевым рефлексом	3	Пероральное питание пюреобразной пищей
Твердая пища	Пенетрация/аспирация с остатками пищи в грушевидных синусах	2	Пероральное питание пудингом или жидкостью
Твердая пища	Нет пенетрации или аспирации, небольшой остаточный объем пищи в грушевидных синусах	1	Пероральное питание полутвердой пищей или жидкостями

Шкала оценки дисфагии	Степень выраженности дисфагии				
	0 – нет дисфагии	1 – легкая дисфагия	2 – умеренная дисфагия	3 – тяжелая дисфагия	4 – очень тяжелая дисфагия
Шкала оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek, баллы	1	2	3–4	5–6	7–8
FEDSS, баллы	1	2	3	4–5	6

цию [12]. Риск развития аспирации оценивают по наличию следующих симптомов (высокий риск аспирации считают при наличии двух или более симптомов):

- дизартрия;
- дисфония;
- аномальный кашель;
- слабый или полное отсутствие рвотного рефлекса;
- кашель сразу же после проглатывания воды;
- изменение голоса (в течение 1 мин после проглатывания воды просят сказать: «А-а-а»);
- «влажный», «булькающий» голос, особенно после приема воды;
- увеличение латентного периода глотательного рефлекса;
- кашель во время или после глотания;
- частое покашливание в течение дня, «очищение» горла в начале разговора;
- наличие патологических изменений на рентгенограммах грудной клетки;
- хроническая или рекуррентная инфекция нижних дыхательных путей;
- длительно сохраняющиеся субфебрильная температура и/или лейкоцитоз в крови;
- аускультативные и иные физикальные признаки очаговых изменений в легких.

Скрытая аспирация встречается у 9–27% пациентов, перенесших ОНМК, и может быть диагностирована только при помощи инструментальных методов [14, 15]. Если на каком-либо диагностическом этапе определяют наличие нарушений глотания или высокий риск наличия дисфагии и аспирации, то больного направляют на эндоскопическое исследование и рентгенологическое исследование с контрастом.

При проведении эндоскопического исследования проводят оценку по шкале оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek и Федеральной эндоскопической шкале оценки тяжести дисфагии (табл. 1, 2).

После проведения всех тестов выполняют суммарную оценку выраженности дисфагии (табл. 3).

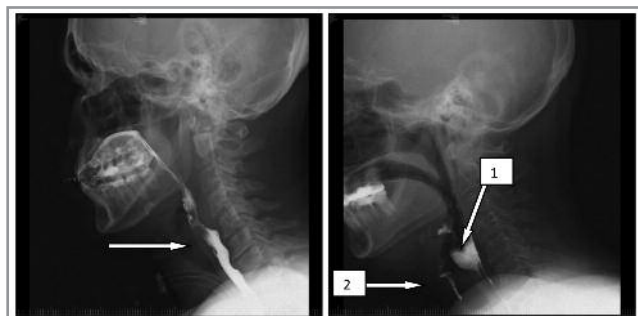


Рис. 1. Видеофлюороскопия у больных с поражением головного мозга: а) нормальный пассаж контрастного вещества во время акта глотания (указано стрелкой), аспирация в дыхательные пути отсутствует; б) пассаж контрастного вещества во время акта глотания нарушен (1), отмечается аспирация в дыхательные пути (2).

Эндоскопическая оценка неэффективна в выявлении аспирации в 20–40% случаев, особенно в случае отсутствия кашлевого рефлекса [6]. Проведение рентгенологического исследования (видеофлюороскопия) позволяет оценить сохранность фаз глотания и выявить аспирацию содержимого ротоглотки в дыхательные пути. Больному дают выпить раствор контрастного вещества (барий) и при помощи рентгеноскопии наблюдают за его пассажем во время акта глотания (рис. 1).

Для повышения эффективности диагностики видеофлюороскопию комбинируют с фарингозофагеальной манометрией, что может иметь определенную ценность для больных с орофарингеальной дисфагией, несмотря на негативные результаты традиционного исследования с барием [6]. Фарингозофагеальная манометрия позволяет количественно оценить давление и время сокращения глотки и релаксации верхних отделов пищевода для лучшего понимания происходящих процессов при разных фазах глотания.

## Лечение пациентов с ОНМК с орофарингеальной дисфагией

Патофизиологические особенности возникновения нейрогенной дисфагии у больных с ОНМК определяют невысокую эффективность хирургических и фармакологических методов восстановления глотания. Явления дисфагии могут регрессировать по мере уменьшения отека, ишемии и дислокации головного мозга. Пациенты, у которых произошли необратимые церебральные изменения, например при массивном внутримозговом кровоизлиянии с разрушением створчатых структур головного мозга, имеют плохой прогноз на восстановление глотания.

Базовыми задачами терапии нейрогенной дисфагии являются адекватная нутритивная поддержка и максимальная защита дыхательных путей для профилактики аспирационных осложнений. Необходимо определить энергопотребность каждого пациента индивидуально. Для этого используют расчетные формулы, например формулу Харриса-Бенедикта с учетом тяжести состояния больного, эмпирический подход, основанный на современных рекомендациях (25–30 ккал/кг массы тела больного в сутки), непрямую калориметрию (наиболее точный метод оценки) [1, 2, 18]. Для проведения эффективного искусственного питания больных, находящихся в критическом состоянии, оценивают потребность в белке по балансу азота (суточные потери азота с мочой умножают на 6,25). При наличии питательной недостаточности к диете обязательно добавляют дополнительное искусственное пероральное питание гиперкалорической полисубстратной смесью по 100 мл 3–4 раза в сутки в течение 14–21 сут. При невозможности полноценного энтерального кормления используют парентеральное питание [18].

Тактика искусственного питания зависит от выраженности дисфагии:

- Легкая дисфагия – диета из натуральных продуктов без ограничений.
- Умеренная дисфагия – еда должна очень легко раздавливаться языком: пюре или овощи, вареные до очень мягкой консистенции; суп-пюре без добавления ингредиентов другой консистенции; картофельное пюре, картофельный суп; отварные и протертые овощи; кисель/йогурт; мясное пюре, мясные муссы: телятина, свинина; филе рыбы (без костей); фрукты и фруктовые продукты (без кожи и семян: бананы, груши, тушеные яблоки, абрикосы, персики); молочные продукты: пудинг, мусс, мороженое; натуральный йогурт без сочков; джемы из фруктов.

- Выраженная дисфагия (высокий риск пенетрации) – мелко протертые продукты питания: однородная, гладкая, мягкая легко разжевываемая пища. Супы: крем-суп без добавления ингредиентов другой консистенции (например, гренки), фруктовые супы; молочные пудинги; жидкое картофельное пюре; очень мелко протертые овощи; кисель; очень мелко протертое мясо; очень мелко протертые фрукты; нектар; заварной крем; пудинг.

- Очень выраженная дисфагия (высокий риск аспирации) – энтеральное питание через зонд или гастростому.

Профилактика аспирационных осложнений достигается за счет раз-

общения дыхательных путей и пищеварительного тракта [1, 2]. Для этого используют интубацию трахеи с переводом больного на самостоятельное дыхание. При прогнозируемых длительной нейрогенной дисфагии и потребности в искусственном питании выполняют трахеостомию. Прогноз о длительности нарушения глотания определяют индивидуально, основываясь на данных, полученных при ларингоскопии и видеофлюороскопии. Полное нарушение функции надгортанника и голосовых связок для герметизации трахеи при глотании могут быть рассмотрены как абсолютные показания для ранней трахеостомии. В таких случаях искусственное питание

## Система готовых к применению продуктов повышенной вязкости для пациентов с нарушениями глотания



### ФРЕЗУБИН КРЕМ 2 ККАЛ

Максимальная вязкость  
• Консистенция крема/пудинга



### ФРЕЗУБИН ЙОГУРТ

• Консистенция йогурта



### ФРЕЗУБИН СГУЩЕННЫЙ

Умеренная вязкость

#### Ступень 2

• Консистенция сиропа/мега

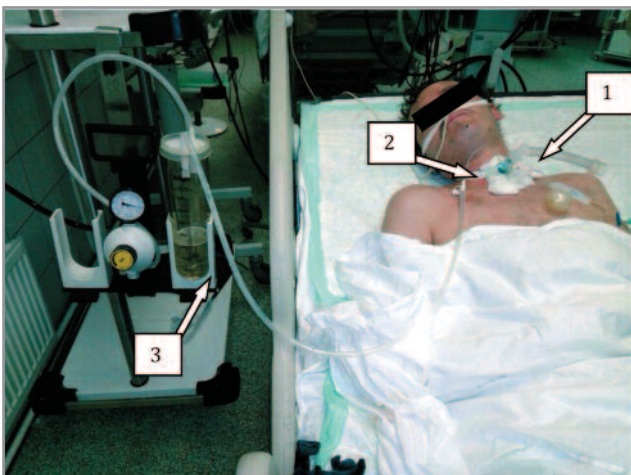
#### Ступень 1

• Консистенция сока с мякотью

**Полноценное питание с высоким содержанием белка и энергии СНИЖАЕТ РИСК АСПИРАЦИИ**



**Рис. 2.** Внешний вид больной с разрывом церебральной аневризмы с установленной гастростомой (указана стрелкой).



**Рис. 3.** Проведение постоянной надманжеточной аспирации пострадавшему с тяжелой черепно-мозговой травмой, у которого развилась выраженная дисфагия: 1 – эндотрахеальная трубка, 2 – канал для проведения надманжеточной аспирации, 3 – емкость для сбора аспириата, подключенная к источнику вакуума.

осуществляют через гастральный зонд. Для профилактики трофических нарушений в пищеводе и желудке, связанных с длительным расположением зондовых трубок, выполняют гастростомию (рис. 2). В настоящее время «золотым стандартом» является эндоскопическая техника чрескожной гастростомии, преимущества которой заключаются в минимальной травматизации передней брюшной стенки и передней стенки желудка, меньшем количестве осложнений, отсутствии потребности в повторной операции для закрытия гастростомы.

Оценка эффективности искусственного питания у больных с дисфагией должна проводиться лечащим врачом 1 раз в 5–7 сут с контролем следующих параметров [1, 2]:

- динамика массы тела;
- концентрация общего белка в сыворотке крови;
- концентрация альбумина в сыворотке крови;
- уровень лимфоцитов в периферической крови.

Прогрессирующее снижение массы тела, концентрации общего белка, альбумина и количества лимфоцитов требует коррекции программы искусственного питания. Оценку дисфагии проводят планово 1 раз в 5–7 сут или немедленно при появлении или прогрессировании клинических проявлений аспирации.

При наличии выраженной аспирации содержимым ротоглотки в дыхательные пути больным устанавливают эндотрахеальные трубки с возможностью проведения надманжеточной аспирации (рис. 3).



**Рис. 4:** а – внешний вид больной с ОНМК, перенесшей тяжелую дисфагию (трахеостомическая трубка удалена на время осуществления исследования) при проведении видеофлюорографии; б – жидкости с модифицированной консистенцией и вязкостью (Фрезубин крем, Фрезубин йогурт, Фрезубин сгущенный 2 и 1-й ступени) с добавлением контрастного вещества для проведения видеофлюорографии; в – визуализация фаз акта глотания во время проведения видеофлюорографии при помощи жидкостей с контрастным веществом.

Консистенция жидкости	Характеристика	Подготовленное питание для больных с дисфагией Фрезениус Каби (Германия)
Жидкие (разбавленные)	Возможно пить через трубочку и из чашки	Фрезубин сгущенный, 1-я ступень
Сироп/нектар	Нельзя пить через трубочку, можно пить из чашки	Фрезубин сгущенный, 2-я ступень
Мед/крем	Нельзя пить через трубочку и из чашки, можно есть ложкой	Фрезубин йогурт
Густые	Консистенция пудинга, ложка может в нем стоять	Фрезубин крем

Наиболее эффективным методом восстановления глотания является питание пациента через рот смесями с разными консистенцией и вязкостью. Главным условием для такого лечения являются отсутствие проявлений тяжелой дисфагии, аспирация содержимого ротоглотки должна составлять не более 5% от пищевого комка или глотка жидкости [27]. Учитывая, что для пациентов с нейрогенной дисфагией наиболее сложно проглотить жидкую пищу, для диетического питания исключают продукты, усугубляющие дисфагию. Смягченные или протертые продукты рекомендуются, если пациент испытывает трудности с восприятием сложной по консистенции пищи, такой как твердые или рассыпчатые продукты или продукты с двойной консистенцией (например, суп, содержащий твердые овощные кусочки). Для модификации вязкости жидкостей используют специальные загустители [27]. Применение жидкостей с измененной консистенцией и вязкостью позволяет снизить риск аспирации, повысить эффективности глотания при разной выраженности дисфагии, осуществлять тренировку спонтанного глотания во время кормления.

В настоящее время в интенсивной терапии больных с нарушением глотания используют специальные подготовленные смеси для перорального применения с повышенной вязкостью, которые могут быть как дополнительным, так и основным источником питания [22]. Как правило, такие продукты имеют повышенную калорийность (1,5–2 ккал на 100 г вещества) и высокое содержание белка (7,5–10 г на 100 г вещества), что является актуальным для пациентов, находящихся в тяжелом состоянии. В остром периоде заболевания у больных с ОНМК развивается синдром гиперкатаболизма-гиперметаболизма, который может приводить к увеличению энергопотребности до 2000–2500 ккал/сут, потери белка могут составлять 150–250 г/сут [2]. Использование подготовленных смесей для искусственного питания позволяет получить пациенту до 2000 ккал/сут и до 100 г белка.

Существует классификация жидкостей по степени консистенции, в которой выделяют 4 степени [27]. Для удобства подбора смесей производители выпускают комплексное питание с разными характеристиками по вязкости продукта (табл. 4).

У пациентов с выраженными нарушениями глотания кормление начинают с густых жидкостей. По мере восстановления функции глотания переходят к консистенции мед/крем, затем к нектароподобным и жидким продуктам.

Видеофлюороскопия является одним из лучших методов диагностики, так как позволяет не только определить степень дисфагии, но и точно подобрать одну из 4 ступеней вязкости питания, при которой наиболее эффективно глотание и не происходит аспирации (рис. 4).

Для восстановления глотания используют компенсаторные приемы (обучение правильному положению тела и головы во время глотания, правила безопасного глотания, гигиена ротовой полости) и тренировку мышц, участвующих в глотании (специальный комплекс упражнений для восстановления подвижности, а также чувствительности в области рта и гортани). Немаловажное значение имеют правила безопасного приема пищи и гигиены полости рта

для пациентов с нарушениями глотания. Для предупреждения аспирации и повышения эффективности глотания необходимо соблюдение условий: спокойная обстановка, достаточное количество времени, сосредоточенность на еде; положение сидя (90°), голова наклонена чуть вперед; подходящая посуда (стаканчик с крышкой и регулирующим носиком, маленькая ложка); делать маленькие глотки, не набивать рот (сначала проглотить, потом брать следующую ложку); откашливаться после еды/питья; избегать продуктов и напитков, которые трудно проглотить.

Постуральные приемы позволяют за счет изменения положения тела, головы и подбородка перенаправить пищу к более «сильной» стороне глотки, что снижает вероятность аспирации.

Компенсаторные глотательные маневры направлены на подготовку организма к глотанию. Наиболее известными являются маневр Мендельсона, когда пациент длительно поддерживает гортань во время глотания с помощью мышц шеи или руки, и маневр Масако, при котором пациент сначала «выталкивает» кпереди язык и затем уже глотает. Длительные и частые повторения компенсаторных маневров на фоне постуральных приемов можно отнести к реабилитационным методам, которые позволяют постепенно восстановить функцию глотания [19].

Повышения чувствительности ротоглотки достигают за счет модификации температуры, вкуса пищи, применения газированных напитков или за счет понижающего давления, оказываемого ложкой на корень языка при кормлении. Эти методы позволяют форсировать оральную и фарингеальную фазы глотания у пациентов с соответствующими нарушениями. Наиболее эффективным является применение подкисленных продуктов, которые ускоряют продвижение пищи языком и глоточную фазу глотания [20].

Изменение объема и скорости поступления питания в организм также имеет значение. У некоторых пациентов медленное введение небольшого количества пищи для профилактики аспирации не приводит к активации глотательного рефлекса. Таким больным требуется обратная стратегия с применением больших скорости и объемов питания при кормлении. В связи с этим важны точная диагностика характера нарушения глотания, а также индивидуальный подбор адекватного объема и скорости приема пищи [21].

Эффективность использования устных моторных упражнений, таких как изменение диапазона движений и силовых упражнений в качестве лечения дисфагии, противоречива [23]. Однако такие методики возможны для применения вместе со способами тренировки мышц, участвующих в глотании, и компенсаторными глотательными маневрами.

Дополнительными методами лечения дисфагии у пациентов с ОНМК может быть поверхностное электромиографическое воздействие или нейромышечная электрическая стимуляция моторных и/или сенсорных нервов или нервных окончаний [24, 25]. В настоящее время методы нейростимуляции не используют рутинно ввиду небольшой доказательной базы их эффективности [26].

## Заключение

Нарушение глотания является одним из наиболее частых осложнений у больных с ОНМК. Угрозу жизни пациента с дисфагией представляет нутритивная недостаточность и аспирационная пневмония. Своевременная диагностика степени нарушения глотания при помощи клинико-неврологического тестирования и инструментальных методов обследования позволяет предупредить развитие осложнений и подобрать индивидуальную программу искусственного питания. У пациентов с выраженной дисфагией, находящихся в критическом состоянии, выполняют трахеостомию и гастростомию. Для восстановления глотания применяют компенсаторные приемы и тренировки мышц, участвующих в глотании. Одним из наиболее эффективных способов лечения дисфагии является моделирование консистенции питания при помощи специальных смесей с разной вязкостью. Мультидисциплинарный подход с участием нейрохирургов, неврологов, реаниматологов, логопедов и реабилитологов позволяет повысить эффективность лечения дисфагии у пациентов с ОНМК.

## Литература/References

1. Нейрохирургия и нейрореаниматология. Под ред. В.В.Крылова. М.: АБВ-пресс, 2018. / *Neirokhirurgii i neuroreanimatologija. Pod red. V.V.Krylova. M.: ABV-press, 2018. [in Russian]*
2. Крылов В.В. и др. Нейрореаниматология: практическое руководство. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. / *Krylov V.V. i dr. Neuroreanimatologija: prakticheskoe rukovodstvo. 2-e izd., pererab. i dop. M.: GEOTAR-Media, 2016. [in Russian]*
3. Rofes L, Vilardell N, Clavé P. Post-stroke dysphagia: progress at last. *Neurogastroenterol Motil* 2013; 25 (4): 278–82. DOI: 10.1111/nmo.12112
4. Hinchey JA, Shephard T, Furie K et al. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke J Cereb Circ* 2005; 36:1972–6.
5. Altman KW. Oropharyngeal dysphagia pathophysiology, complications and science-based interventions. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser* 2012; 72: 119–26. DOI: 10.1159/000340000
6. Malagelada JR, Bazzoli F, Boeckxstaens G et al. World gastroenterology organisation global guidelines: dysphagia – global guidelines and cascades update September 2014. *J Clin Gastroenterol* 2015; 49 (5): 370–8. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000307
7. Martin RE, Sessle BJ. The role of the cerebral cortex in swallowing. *Dysphagia* 1993; 8 (3): 195–202;
8. Lee WK, Yeom J, Lee WH et al. Characteristics of Dysphagia in Severe Traumatic Brain Injury Patients: A Comparison With Stroke Patients. *Ann Rehabil Med* 2016; 40 (3): 432–9. DOI: 10.5535/arm.2016.40.3.432
9. Seung Hwa Rhie, Ji Won Choi, Se Jeong Jeon et al. Characteristics and risk factors of patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhages related to dysphagia. *Ann Rehabil Med* 2016; 40 (6): 1024–32.
10. Donovan NJ, Daniels SK, Edmiaston J et al. Dysphagia screening: state of the art: invitational conference proceeding from the State-of-the-Art Nursing Symposium, International Stroke Conference 2012. *Stroke J Cereb Circ* 2013; 44: e24–31.
11. Sasegbon A, Hamdy S. The anatomy and physiology of normal and abnormal swallowing in oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil* 2017; 29 (11). DOI: 10.1111/nmo.13100
12. Громова Д.О., Захаров В.В. Нарушения глотания после инсульта. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2015; 7 (4): 50–6. / *Gromova D.O., Zakharov V.V. Narusheniia glotaniia posle insul'ta. Nevrologia, neiropsikhiatritia, psikhosomatika*. 2015; 7 (4): 50–6. [in Russian]
13. Chang YC, Chen SY, Lui LT et al. Dysphagia in patients with nasopharyngeal cancer after radiation therapy: a videofluoroscopic swallowing study. *Dysphagia* 2003; 18: 135–43.
14. Daniels SK, Brailey K, Priestly DH et al. Aspiration in patients with acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79 (1): 14–9.
15. Falsetti P, Acciai C, Palilla R et al. Oropharyngeal dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and clinical predictors in patients admitted to a neurorehabilitation unit. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2009; 18 (5): 329–35. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2009.01.009
16. Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB et al. A penetration-aspiration scale. *Dysphagia* 1996; 11 (2): 93–8.
17. Warnecke T, Ritter MA, Kroger B. Fiberoptic endoscopic Dysphagia severity scale predicts outcome after acute stroke. *Cerebrovasc Dis* 2009; 28 (3): 283–9. DOI: 10.1159/000228711
18. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr* 2009; 28 (4): 387–400. DOI: 10.1016/j.clnu.2009.04.024
19. Logemann JA. Behavioural management for oropharyngeal dysphagia. *Folia Phoniatr Logop* 1999; 51: 199–212.
20. Pelletier CA, Lawless HT. Effect of citric acid and citric acid-sucrose mixtures on swallowing in neurogenic oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 2003; 18: 231–41.
21. Robbins J, Butler SG, Daniels SK et al. Swallowing and dysphagia rehabilitation: translating principles of neural plasticity into clinically oriented evidence. *J Speech Lang Hear Res* 2008; 51 (1): S276–300.
22. Steele CM, Van Lieshout PHM. Influence of bolus consistency on lingual behaviours in sequential swallowing. *Dysphagia* 2004; 19: 192–206.
23. Clark HM. Neuromuscular treatments for speech and swallowing: a tutorial. *Am J Speech Lang Pathol* 2003; 12: 400–15.
24. Crary MA, Carnaby GD, Groher ME, Helseth E. Functional benefits of dysphagia therapy using adjunctive sEMG biofeedback. *Dysphagia* 2004; 19: 160–4.
25. Crary MA, Carnaby GD. Adoption into clinical practice of two therapies to manage swallowing disorders: exercise-based swallowing rehabilitation and electrical stimulation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 22: 17–80.
26. Humbert IA. The argument against electrical stimulation for dysphagia. *AHSA Lead* 2012; 17 (5): 13, 15.
27. Авдюнина И.А., Гречко А.В., Бруно Е.В. Основные принципы организации трапезы больных с нейрогенной дисфагией. *Consilium Medicum*. 2016; 18 (2.1): 53–8. / *Avdyunina I.A., Grechko A.V., Bruno E.V. The basic feeding principles in cases of neurogenic dysphagia. Consilium Medicum*. 2016; 18 (2.1): 53–58. [in Russian]

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Петриков Сергей Сергеевич** – д-р мед. наук, проф., дир. ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В.Склифосовского», зав. каф. анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицины  
ФДПО ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И.Евдокимова»

**Солодов Александр Анатольевич** – канд. мед. наук, зам. дир. по научной работе Клинического медицинского центра, доц. каф. анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицины  
ФДПО ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И.Евдокимова». E-mail: docsol@mail.ru