

© CC © Коллектив авторов, 2019
 УДК [616.831-005.1-06:616.321-008,17]:616.33-072.1-089.86
 DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-3-64-68

АКТУАЛЬНОСТЬ РАННИХ СРОКОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ГАСТРОСТОМЫ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА, ОСЛОЖНЕННОГО ТЯЖЕЛОЙ НЕЙРОГЕННОЙ ОРОФАРИНГЕАЛЬНОЙ ДИСФАГИЕЙ (обзор литературы)

К. В. Голубев^{1*}, Э. Э. Топузов², В. В. Олейник¹, С. В. Горчаков¹

¹ Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская многопрофильная больница № 2», Санкт-Петербург, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 27.12.18 г.; принята к печати 25.04.19 г.

Нейрогенная орофарингеальная дисфагия (НОД) является частым осложнением после инсульта, определяющим дальнейший прогноз и качество жизни, вызывая ряд серьезных осложнений. Пациентам с тяжелой НОД рекомендовано энтеральное питание через назогастральный зонд (НГЗ) с последующим формированием чрескожной эндоскопической гастростомы (ЧЭГ). Длительное использование НГЗ имеет свои осложнения – синусит, гастроэзофагеальный рефлюкс, аспирационная пневмония и т. д., в связи с чем оно должно быть лимитировано по срокам. В различных рекомендациях длительность сроков до формирования ЧЭГ остается дискуссионной. На основании литературных данных выполнен анализ современной тактики ЧЭГ у пациентов после остро развившейся тяжелой НОД.

Ключевые слова: инсульт, нейрогенная орофарингеальная дисфагия, чрескожная эндоскопическая гастростома

Для цитирования: Голубев К. В., Топузов Э. Э., Олейник В. В., Горчаков С. В. Актуальность ранних сроков формирования чрескожной эндоскопической гастростомы после инсульта, осложненного тяжелой нейрогенной орофарингеальной дисфагией (обзор литературы). *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2019;178(3):64–68. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-3-64-68.

* **Автор для связи:** Кирилл Владимирович Голубев, СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», 194354, Россия, Санкт-Петербург, пер. Учебный, д. 5. E-mail: kirill_golubev@inbox.ru.

The relevance of the early terms of the formation of percutaneous endoscopic gastrostomy after a stroke complicated by severe neurogenic oropharyngeal dysphagia (review of the literature)

Kirill V. Golubev^{1*}, Eldar E. Topuzov², Vasili V. Oleinik¹, Sergei V. Gorchakov¹

¹ City Multi-Profile Hospital № 2, Russia, St. Petersburg; ² North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Russia, St. Petersburg

Received 27.12.18; accepted 25.04.19

Neurogenic oropharyngeal dysphagia (NOD) was a frequent complication after a stroke, determining the further prognosis and quality of life, causing a number of serious complications. Patients with severe NOD was recommended enteral feeding through the nasogastric tube (NGT) with the subsequent formation of a percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Prolonged use of NGT had its own complications – sinusitis, gastroesophageal reflux, aspiration pneumonia, etc., and therefore it should be limited in time. In various recommendations, the length of terms before the formation of the PEG remained controversial. The analysis of modern tactics of PEG in patients after severely developed NOD was performed on the basis of literature data.

Keywords: stroke, neurogenic oropharyngeal dysphagia, percutaneous endoscopic gastrostomy

For citation: Golubev K. V., Topuzov E. E., Oleinik V. V., Gorchakov S. V. The relevance of the early terms of the formation of percutaneous endoscopic gastrostomy after a stroke complicated by severe neurogenic oropharyngeal dysphagia (review of the literature). *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2019;178(3):64–68. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-3-64-68.

* **Corresponding author:** Kirill V. Golubev, City Multi-Profile Hospital № 2, 5 Uchebnii street, St. Petersburg, Russia, 194354. E-mail: kirill_golubev@inbox.ru.

Введение. Инсульт в структуре заболеваний человека занимает 2-е место по уровню смертности и 1-е место по уровню инвалидизации. В мире ежегодно регистрируется до 17 млн человек, перенесших инсульт [1]. Столь же высок уровень

заболеваемости и в России [2]. Развитию инсульта несколько чаще подвержены женщины [3]. По данным мировых исследований [4], средний уровень смертности от инсульта увеличивается с возрастом и колеблется в интервале 40,4–42,3 %.

Возникновение, развитие и исход (прежде всего в отношении смертности) инсульта как болезни напрямую зависят от уровня оказываемой медицинской помощи [5].

Нейрогенная орофарингеальная дисфагия (НОД) включена в классификацию ВОЗ и МКБ, а также в международную классификацию причин инвалидизации [6]. По статистическим данным, в США у 1 млн человек в год выявляется дисфагия, причем до 60 тысяч больных погибают от осложнений, связанных с ней [6, 7]. Частота развития дисфагии после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) колеблется в интервале 30–78 % [8]. Около четверти пациентов с НОД подвержены таким серьезным осложнениям, как аспирация и аспирационная пневмония [8]. Не теряют значимости явления гипотрофии и/или обезвоживания, развивающиеся у 25 % пациентов [8]. Таким образом, лечение пациентов с НОД трудоемко, дорогостояще и связано с высокой смертностью, в том числе по причине указанных осложнений [6–8].

Осложнения при использовании назогастрального зонда (НГЗ). Применение НГЗ является надежным методом подачи энтерального питания, используемым, в частности, и у пациентов с дисфагией. Однако в процессе постановки НГЗ, а также в результате его длительного применения возможно возникновение ряда осложнений. Поставленный НГЗ психологически тяжело переносится пациентом, вызывая чувство дискомфорта и боли в глотке, затрудняя акт глотания. Во время постановки НГЗ возможно развитие носового кровотечения. Ошибочная его постановка в трахеобронхиальное дерево (частота которой достигает 16 %) может стать причиной пневмоторакса и абсцесса легкого. Частым осложнением является также синусит, частота возникновения которого достигает 60 %. НГЗ способен провоцировать гастроэзофагеальный рефлюкс и аспирационную пневмонию (частота аспирации может достигать 89 %), а также развитие эрозивно-язвенных изменений в носоглотке, пищеводе и желудке. Кроме того, весьма высока, вне зависимости от фиксации, частота смещения или случайного удаления НГЗ. Таким образом, очевидной является необходимость максимально возможного сокращения времени использования назогастрального зонда и, как альтернатива, своевременного формирования чрескожной эндоскопической гастростомы (ЧЭГ) [6, 9–13].

Сравнительная оценка использования НГЗ и ЧЭГ у пациентов с тяжелой НОД. Дисфагия по-прежнему является предиктором гипотрофии, гиповолемии, аспирационной пневмонии и высокого уровня смертности у пациентов в острой фазе острого нарушения мозгового кровообращения [14]. Проведен ряд исследований, сравнивающих по разным критериям два рассматриваемых метода – НГЗ и ЧЭГ [10, 14]. В метаанализе сопоставлялись следующие показатели: субъективная переносимость этих методов пациентами, нутритивный статус в динамике, развитие рефлюкс-эзофагита и аспирационной пневмонии, сроки реабилитации, смертность [10]. По данным множества исследований [9, 10, 12, 14–16], результаты лечения, оцениваемые по вышеприведенным критериям, лучше в группах больных с ЧЭГ. Это лишний раз подтверждает необходимость ограничить период использования НГЗ в пользу более раннего формирования ЧЭГ.

Современные методы ведения пациентов с тяжелой НОД и преимущества раннего формирования ЧЭГ. Своевременное формирование ЧЭГ зачастую является определяющим фактором для прогноза и перспективы лечения пациентов с инсультом, осложненным нейрогенной дисфагией, так как эта операция позволяет снизить частоту осложнений, сократить число койко-дней (период лечения) и ускорить переход к реабилитации, начало которой откладывается порой только по причине отсутствия ЧЭГ [17, 18]. В большом числе публикаций говорится о нерешенности пробле-

мы конкретных сроков формирования ЧЭГ и о необходимости дальнейших исследований в этом направлении [13, 17, 18].

Проведено много исследований, позволяющих выделить группу пациентов с ожидаемой длительной дисфагией и не затягивать сроки формирования ЧЭГ. Сформированы такие оценочные шкалы, как ГРАВО (GRAVo) [18], функциональная коммуникационная мера (FCM), «Оценка пациентов с дисфагией в больницах Парраматты» (PHAD) и др. [17]. Чувствительность или специфичность этих предикторных шкал не достигает 100 %, что исключает их широкое применение.

Неоднозначны взгляды у медицинских мировых ассоциаций на сроки формирования чрескожной эндоскопической гастростомы у пациентов с дисфагией после инсульта. Эти взгляды условно можно свести к двум позициям.

С одной стороны, в рекомендациях Американской ассоциации сердца/Американской ассоциации инсульта (США), Национального сотрудничающего центра по особому уходу (Великобритания) формирование ЧЭГ показано не ранее чем через 14–28 дней после инсульта [19]. По результатам отдельных немногочисленных исследований [20, 21], имеются рекомендации формирования ЧЭГ после 14 дней от инсульта. Эти рекомендации сопровождаются данными о снижении смертности и лучшими показателями нутритивного статуса пациентов (по уровню альбуминемии и регидратации) за период 1,5-месячного наблюдения. Некоторые исследователи выделяют такие достоинства, как минимальная травматичность операции, простота, дешевизна, эффективность и безопасность ЧЭГ [22, 23].

С другой стороны, в рекомендациях Российской национальной ассоциации по борьбе с инсультом, международной общественной организации «Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов», европейского общества нарушения глотания, европейского общества клинического питания и обмена веществ, немецкого общества неврологии (Германия), немецкого общества клинического питания (Германия), шотландской межвузовской сети (Шотландия) обозначены сроки формирования ЧЭГ свыше 28–60 дней после инсульта [6, 19]. На протяжении этого времени проводится нутритивная поддержка через назогастральный зонд диаметром 8–14 Fr, который, согласно протоколу, меняется каждые 5–7 дней [24]. Имеются отдельные исследования, также рекомендуемые формирование ЧЭГ позже 28 дней от момента инсульта [9, 25]. В одном из таких исследований [26] итальянские ученые рекомендуют формировать ЧЭГ не ранее 60 дней от инсульта. Подтверждая рекомендации своими наблюдениями, исследователи зафиксировали возросший на 2 % уровень смертности и увеличение осложнений на 2,3 % при раннем формировании ЧЭГ. Следует подчеркнуть, что слабым местом этой публикации является отсутствие данных о частоте и значимости осложнений за время длительного использования НГЗ.

С целью максимального сокращения срока пребывания пациентов в стационаре (и, в частности, периода использования НГЗ) английские ученые провели исследование FOOD [27], по результатам которого доказана нецелесообразность сверххранного (на 7-е сутки от инсульта) формирования ЧЭГ по причине абсолютного увеличения рисков – смертности или плохого долгосрочного исхода.

Результаты приведенных исследований далеко не всегда служат руководством к действию. Так, в США средние сроки формирования ЧЭГ после ишемического инсульта составляют 8 дней. И только 12–14 % ЧЭГ формируются согласно рекомендациям – позднее 14 суток. Для геморрагического инсульта средние сроки формирования ЧЭГ составляют, как правило, 11 дней, и лишь в 25 % случаев – позднее 14 суток [19].

Опубликованы также данные, демонстрирующие, что средние сроки госпитализации после инсульта в США составляют 6,1 дня [19]. Авторы, высказывая свое мнение, подчеркивают, что принятие решений о формировании ЧЭГ в сверхранние сроки с целью сокращения числа койко-дней и получения экономической выгоды влечет за собой несоблюдение стандартов [19].

Опубликован ряд исследований, авторы которых концентрируют внимание на частных случаях и отдельно оценивают сроки формирования ЧЭГ для соответствующих пациентов (регулярно самостоятельно удаляющих себе НГЗ; перенесших интубацию и трахеостомию; получающих респираторную поддержку через интубационную трубку).

Так, у пожилых пациентов после экстубации рекомендовано пристально оценивать эффективность глотания и при нарастании постинтубационной дисфагии формировать ЧЭГ через 7–14 дней [28]. Пациентам, получающим респираторную поддержку, рекомендуется сократить сроки формирования ЧЭГ и выполнять эту операцию после 10-х суток от инсульта [13, 24]. В отношении пациентов с дисфагией, которым выполнена чрескожная дилатационная трахеостомия (PDT), рекомендуется формирование ЧЭГ в течение 24 ч [10].

Одно из исследований специально рассматривает ситуацию с пациентами, которые по причине явлений энцефалопатии регулярно самостоятельно удаляют НГЗ. В данном случае при необходимости проведения зондового кормления более двух недель формирование ЧЭГ рекомендовано в ближайшие сроки. Как показывают рандомизированные исследования [24], данная тактика профилактирует развитие гнойно-септических осложнений.

Возвращаясь к общему вопросу о сроках формирования ЧЭГ после инсульта, осложненного дисфагией, следует обратить внимание на проблему задержки в сроках формирования ЧЭГ. Так, по данным исследования, проведенного в Канаде [29], среднее время на принятие решения о необходимости формирования ЧЭГ занимает 10 дней. В свою очередь, сроки от момента принятия решения до формирования ЧЭГ занимают в среднем 12 дней. Однозначного ответа относительно причины задержки в формировании ЧЭГ нет, и можно только предположить многофакторность генеза этой задержки, вызываемой, разумеется, обстоятельствами как объективного, так и субъективного характера. К причинам объективным можно отнести тяжелое состояние больных и наличие противопоказаний; к причинам субъективным – невозможность уверенного прогнозирования длительности дисфагии.

В заключение хочется обратить внимание на то, что, по данным большого числа публикаций, НОД у пациентов после ОНМК регрессирует на 14-е сутки в 86 % случаев, а у оставшихся больных приобретает длительное хроническое течение [24]. В публикации японских ученых [30] говорится о том, что нейрогенная дисфагия может регрессировать к 10-м суткам от момента ОНМК, в связи с чем формирование ЧЭГ в более ранние сроки нецелесообразно.

Заключение. Таким образом, согласно приведенным данным из рассмотренной литературы, значимость исследования такой патологии, как ОНМК, осложненного НОД, в мировой медицинской науке и практике не вызывает сомнения. Присущий этой патологии высокий уровень осложнений и смертности требует проведения углубленных исследовательских работ в этом направлении. На основании данных современной литературы, формирование ЧЭГ считается показанным начиная с 14 дней от острого состояния, вызвавшего тяжелую НОД. Однако остается открытым вопрос оптимизации сроков формирования ЧЭГ – в частности, о целесообразности ранних сроков формирования ЧЭГ и о возможности сужения интервала, в котором это формирование наиболее показано. Что,

в свою очередь, позволит повысить клиническую эффективность лечения этой группы пациентов.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Rangel-Castilla L., Rajah G. B., Shakir H. J. et al. Endovascular prevention and treatment of stroke related to extracranial carotid artery disease // *The Journal of Cardiovascular Surgery*. 2017. Vol. 58, № 1. P. 35–48.
- Нарушения мозгового кровообращения : диагностика, лечение, профилактика / З. А. Суслина, Т. С. Гулевская, М. Ю. Максимова, В. А. Моргунов. М. : МЕДпресс-информ, 2016. 536 с.
- Madsen T. E., Lisabeth L. D., Identifying Strategies to Reduce Poor Outcomes in Women With Stroke // *Circulation : Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2017. Vol. 10, № 2. P. 1–2.
- Ospuk T. L., Ehntholt A., Moon J. R. et al. Neighborhood Differences in Post-Stroke Mortality // *Circulation : Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2017. Vol. 10, № 2. P. 1–9.
- Неврология : нац. рук-во: крат. изд. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, А. Б. Гехта. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 688 с.
- Baijens L. W., Clavé P., Cras P. et al. European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper : oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome // *Clinical Interventions in Aging*. 2016. Vol. 11. P. 1403–1428.
- United States. Congress. House. Resolution expressing the sense of the Congress that a National Dysphagia Awareness Month should be established : H. Con. Res. 195 (2008) : 110th Congress. 2nd session. URL: <https://www.congress.gov/bill/110th-congress/house-concurrent-resolution/195/text> (дата обращения 07.12.2018).
- Newman R., Vilardell N., Clavé P. et al. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia : White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD) // *Dysphagia*. 2016. Vol. 31, № 2. P. 232–249.
- Blumenstein I., Shastri Y. M., Stein J. Gastroenteric tube feeding : Techniques, problems and solutions // *World Journal of Gastroenterology*. 2014. Vol. 20, № 26. P. 8505–8524.
- Gomes Jr. C. A., Andriolo R. B., Bennett C. et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015. Vol. 22, № 5. CD008096.
- Rahnemai-Azar A. A., Rahnemai-Azar A. A., Naghshizadian R. Percutaneous endoscopic gastrostomy : Indications, technique, complications and management // *World Journal of Gastroenterology*. 2014. Vol. 20, № 24. P. 7739–7751.
- Tudor C., Branescu C., Savlovski C. et al. Gastrostomy with peritoneal collar versus percutaneous endoscopic gastrostomy // *Journal of Medicine and Life*. 2016. Vol. 9, № 4. P. 408–412.
- Zhang Z., Akulian J., Hong Y. et al. How should this patient with repeated aspiration pneumonia be managed and treated? – a proposal of the Percutaneous Endoscopic Gastrostomy and Tracheostomy (PENIGhT) procedure // *Journal of Thoracic Disease*. 2016. Vol. 8, № 12. P. 3720–3727.

14. Arnold M., Liesirova K., Broeg-Morvay A. et al. Dysphagia in Acute Stroke : Incidence, Burden and Impact on Clinical Outcome // PLoS ONE. 2016. Vol. 11, № 2. P. 1–11.
15. Azzopardi N., Ellul P. Pneumonia and mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy insertion // The Turkish Journal of Gastroenterology. 2013. Vol. 24, № 2. P. 109–116.
16. Cristian D., Poalelungi A., Anghel A. et al. Prophylactic Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) – The Importance of Nutritional Support in Patients with Head and Neck Cancers (HNCs) or Neurogenic Dysphagia (ND) // Chirurgia. 2015. Vol. 110, № 2. P. 129–136.
17. Dubin P. H., Boehme A. K., Siegler J. E. et al. A New Model for Predicting Surgical Feeding Tube Placement in Patients with an Acute Stroke Event // Stroke ; a journal of cerebral circulation. 2013. Vol. 44, № 11. P. 1–8.
18. Faigle R., Marsh E. B., Llinas R. H. et al. A novel score predicting PEG placement in ICH – the GRAVo score // Stroke. 2015. Vol. 46, № 1. P. 31–36.
19. Wilmskoetter J., Simpson A. N., Simpson K. N. et al. Practice Patterns of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube Placement in Acute Stroke : Are the Guidelines Achievable? // Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases. 2016. Vol. 25, № 11. P. 2694–2700.
20. Jain R., Maple J. T., Anderson M. A. et al. The role of endoscopy in enteral feeding // Gastrointestinal Endoscopy. 2011. Vol. 74, № 1. P. 7–12.
21. Richter-Schrag H.-J., Richter S., Ruthmann O. et al. Risk factors and complications following percutaneous endoscopic gastrostomy : A case series of 1041 patients // Canadian Journal of Gastroenterology. 2011. Vol. 25, № 4. P. 201–206.
22. Cagin Y. F., Atayan Y., Erdođan M. A. et al. Relationship of percutaneous endoscopic gastrostomy-related mortality and morbidity rates and effectiveness with advancing age // Acta gastro-enterologica Belgica. 2015. Vol. 78, № 3. P. 292–298.
23. Crisan D., Shaban A., Boehme A. et al. Predictors of Recovery of Functional Swallow After Gastrostomy Tube Placement for Dysphagia in Stroke Patients After Inpatient Rehabilitation : A Pilot Study // Annals of Rehabilitation Medicine. 2014. Vol. 38, № 4. P. 467–475.
24. Wirth R., Smoliner C., Jäger M et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke // Experimental & Translational Stroke Medicine. 2013. Vol. 5, № 14. P. 1–11.
25. Park R. H., Allison M. C., Lang J. et al. Randomised comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding in patients with persisting neurological dysphagia // BMJ. 1992. Vol. 304, № 6839. P. 1406–1409.
26. Maitines G., Ugenti I., Memeo R. et al. Endoscopic gastrostomy for enteral nutrition in neurogenic dysphagia : Application of a nasogastric tube or percutaneous endoscopic gastrostomy // Chirurgia Italiana. 2009. Vol. 61, № 1. P. 33–38.
27. Dennis M. S., Lewis S. C., Warlow C. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD) : a multicentre randomised controlled trial // The Lancet. 2005. Vol. 365, № 9461. P. 764–772.
28. Tsai M.-H., Ku S.-C., Wang T.-G. et al. Swallowing dysfunction following endotracheal intubation: Age matters // Medicine. 2016. Vol. 95, № 24. P. 3871–3878.
29. Rodrigue N., Côté R., Kirsch C. et al. Meeting the nutritional needs of patients with severe dysphagia following a stroke : an interdisciplinary approach // Axone. 2002. Vol. 23, № 3. P. 31–37.
30. Nakajima M., Inatomi Y., Yonehara T. et al. Oral intake 6 months after acute ischemic stroke // Internal Medicine. 2012. Vol. 51, № 1. P. 45–50.
31. Neurologiya: natsional'noe rukovodstvo: kratkoe izdanie / pod red. E. I. Guseva, A. N. Konvalova, A. B. Gekhta. Moscow, GEOTAR-Media. 2016:688. (In Russ.).
32. Baijens L. W., Clavé P., Cras P. et al. European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. Clinical Interventions in Aging. 2016;11:1403–1428.
33. United States. Congress. House. Resolution expressing the sense of the Congress that a National Dysphagia Awareness Month should be established: H. Con. Res. 195 (2008): 110th Congress. 2nd session. Available at: <https://www.congress.gov/bill/110th-congress/house-concurrent-resolution/195/text> (accessed 07.12.2018).
34. Newman R., Vilardell N., Clavé P. et al. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). Dysphagia. 2016;31(2):232–249.
35. Blumenstein I., Shastri Y.M., Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. World Journal of Gastroenterology. 2014;20(26):8505–8524.
36. Gomes Jr. C. A., Andriolo R. B., Bennett C. et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015;22(5):CD008096.
37. Rahnemai-Azar A.A., Rahnemai-Azar A.A., Naghshizadian R. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, technique, complications and management. World Journal of Gastroenterology. 2014;20(24):7739–7751.
38. Tudor C., Branescu C., Savlovski C. et al. Gastrostomy with peritoneal collar versus percutaneous endoscopic gastrostomy. Journal of Medicine and Life. 2016;9(4):408–412.
39. Zhang Z., Akulian J., Hong Y. et al. How should this patient with repeated aspiration pneumonia be managed and treated? – a proposal of the Percutaneous Endoscopic Gastrostomy and Tracheostomy (PENIGhT) procedure. Journal of Thoracic Disease. 2016;8(12):3720–3727.
40. Arnold M., Liesirova K., Broeg-Morvay A. et al. Dysphagia in Acute Stroke: Incidence, Burden and Impact on Clinical Outcome. PLoS ONE. 2016;11(2):1–11.
41. Azzopardi N., Ellul P. Pneumonia and mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy insertion. The Turkish Journal of Gastroenterology. 2013;24(2):109–116.
42. Cristian D., Poalelungi A., Anghel A. et al. Prophylactic Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) – The Importance of Nutritional Support in Patients with Head and Neck Cancers (HNCs) or Neurogenic Dysphagia (ND). Chirurgia. 2015;110(2):129–136.
43. Dubin P.H., Boehme A.K., Siegler J.E. et al. A New Model for Predicting Surgical Feeding Tube Placement in Patients with an Acute Stroke Event. Stroke; a journal of cerebral circulation. 2013;44(11):1–8.
44. Faigle R., Marsh E. B., Llinas R. H. et al. A novel score predicting PEG placement in ICH – the GRAVo score. Stroke. 2015;46(1):31–36.
45. Wilmskoetter J., Simpson A. N., Simpson K. N. et al. Practice Patterns of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube Placement in Acute Stroke: Are the Guidelines Achievable?. Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases. 2016;25(11):2694–2700.
46. Jain R., Maple J. T., Anderson M. A. et al. The role of endoscopy in enteral feeding. Gastrointestinal Endoscopy. 2011;74(1):7–12.
47. Richter-Schrag H.-J., Richter S., Ruthmann O. et al. Risk factors and complications following percutaneous endoscopic gastrostomy: A case series of 1041 patients. Canadian Journal of Gastroenterology. 2011;25(4):201–206.
48. Cagin Y. F., Atayan Y., Erdođan M. A. et al. Relationship of percutaneous endoscopic gastrostomy-related mortality and morbidity rates and effectiveness with advancing age. Acta gastro-enterologica Belgica. 2015;78(3):292–298.
49. Crisan D., Shaban A., Boehme A. et al. Predictors of Recovery of Functional Swallow After Gastrostomy Tube Placement for Dysphagia in Stroke Patients After Inpatient Rehabilitation: A Pilot Study. Annals of Rehabilitation Medicine. 2014;38(4):467–475.
50. Wirth R., Smoliner C., Jäger M et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke. Experimental & Translational Stroke Medicine. 2013;5(14):1–11.
51. Park R. H., Allison M. C., Lang J. et al. Randomised comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding in patients

REFERENCES

1. Rangel-Castilla L., Rajah G. B., Shakir H. J. et al. Endovascular prevention and treatment of stroke related to extracranial carotid artery disease. The Journal of Cardiovascular Surgery. 2017;58(1):35–48.
2. Suslina Z. A., Gulevskaya T. S., Maksimova M. Yu., Morgunov V. A. Narusheniya mozgovogo krovoobrashcheniya: diagnostika, lechenie, profilaktika. Moscow, MEDpress-inform, 2016:536. (In Russ.).
3. Madsen T. E., Lisabeth L. D., Identifying Strategies to Reduce Poor Outcomes in Women With Stroke // Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2017;10(2):1–2.
4. Osypuk T. L., Ehntholt A., Moon J. R. et al. Neighborhood Differences in Post-Stroke Mortality. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2017;10(2):1–9.

- with persisting neurological dysphagia // *BMJ*. 1992;304(6839):1406–1409.
26. Maitines G., Ugenti I., Memeo R. et al. Endoscopic gastrostomy for enteral nutrition in neurogenic dysphagia: Application of a nasogastric tube or percutaneous endoscopic gastrostomy // *Chirurgia Italiana*. 2009;61(1):33–38.
27. Dennis M. S., Lewis S. C., Warlow C. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet*. 2005;365(9461):764–772.
28. Tsai M.-H., Ku S.-C., Wang T.-G. et al. Swallowing dysfunction following endotracheal intubation: Age matters. *Medicine*. 2016;95(24):3871–3878.
29. Rodrigue N., Côté R., Kirsch C. et al. Meeting the nutritional needs of patients with severe dysphagia following a stroke: an interdisciplinary approach. *Axone*. 2002;23(3):31–37.
30. Nakajima M., Inatomi Y., Yonehara T. et al. Oral intake 6 months after acute ischemic stroke // *Internal Medicine*. 2012;51(1):45–50.

Сведения об авторах:

*Голубев Кирилл Владимирович** (e-mail: kirill_golubev@inbox.ru), дежурный хирург отделения общей хирургии; *Топузов Эльдар Эскендерович*** (e-mail: eltop@inbox.ru), д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии им. В. А. Оппея; *Олейник Василий Васильевич** (e-mail: oleiniki@inbox.ru), д-р мед. наук, профессор, зав. отделением общей хирургии; *Горчаков Сергей Васильевич* (e-mail: pсаge@mail.ru), канд. мед. наук, хирург отделения общей хирургии; * Городская многопрофильная больница № 2, 194354, Россия, Санкт-Петербург, пер. Учебный, д. 5; ** Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова, 195067, Россия, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47.