

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ЭТАПНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИНСУЛЬТОМ

Новиков В.Н.*¹, Новикова Н.В.², Горожанинова Е.В.²

DOI: 10.25881/20728255_2022_17_3_78

¹ ФГБУЗ «Пермский клинический центр Федерального медико-биологического агентства», Пермь

² Городская клиническая больница им. С.Н. Гринберга, Пермь

Резюме. Цель: оптимизации этапной реабилитации после трахеостомии пациентов с инсультом и снижение летальности в этой группе больных путем использования в лечебном процессе эндоскопических технологий.

Материал и методы: изучены результаты лечения 216 пациентов с трахеостомой в острой стадии ишемического инсульта, а также после геморрагического инсульта. У большинства пациентов имелся бульбарный синдром.

Результаты: правильно организованное и качественно выполненное применение эндоскопических технологий и соблюдения принципов ухода за дыхательными органами в комплексной этапной реабилитации трахеостомированных пациентов с инсультом позволяет избежать значимых трахеальных осложнений, оптимизировать процесс реабилитации и улучшить его результат. Использование способа эндоскопического контроля защитной функции гортани путем введения эндоскопа через трахеостомический свищ упрощает исследование, позволяет своевременно корректировать лечебную тактику и упрощает принятие решения.

Ключевые слова: инсульт, трахеостома, эндоскопические технологии, защитная функция гортани.

Введение

В настоящее время растет количество пациентов, находящихся на продленной искусственной вентиляции легких (ИВЛ), что связано с особенностями оказания хирургической и консервативной медицинской помощи при ряде патологических состояний. Основные причины продленной ИВЛ в Пермском крае: сочетанная травма — 29,3%, черепно-мозговая травма — 18,9%, инсульт — 5,7% [1]. В настоящее время в многопрофильных больницах инсульт как причина продленной искусственной вентиляции легких приближается к 20%.

По данным литературы частота постинтубационных и посттрахеостомических трахеальных осложнений колеблется от 1 до 19% [2], в клиниках Перми — 4% [3].

В настоящее время на первый план выдвинулись механизмы развития трахеальных осложнений, обусловленные давлением на стенку трахеи заполненной воздухом манжеты интубационной или трахеостомической трубки во время проведения длительной ИВЛ, приводящие к нарушению микроциркуляции и некрозу слизистой оболочки и хрящей [4; 5]. Осложнение возникает в результате давления на чувствительные к ишемии структуры дыхательных путей. Если давление на ткани превышает капиллярно-артериальное давление, равное приблизительно 30 мм рт. ст., возникает ишемия с по-

ENDOSCOPIC TECHNOLOGIES FOR THE CORRECTION OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN THE STAGED REHABILITATION OF STROKE PATIENTS

Novikov V.N.*¹, Novikova N.V.², Gorozhaninova E.V.²

¹ Perm Clinical Centre of Federal Medical-Biological Agency, Perm

² City Clinical Hospital n.a. SN Greenberg, Perm

Abstract. Goal: optimization of stage-by-stage rehabilitation of tracheostomized stroke patients and reduction of mortality in this patients group using of endoscopic technologies in the treatment process.

Materials and methods: the results of treatment of 216 patients with tracheostomy in the acute stage of ischemic stroke and hemorrhagic stroke were studied. Most of the patients had bulbar syndrome.

Results: properly organized and well performed application of endoscopic technologies and following the principles of respiratory care in the complex stage-by-stage rehabilitation of tracheostomized stroke patients allows to avoid significant tracheal complications, optimize the rehabilitation process and improve its results. Using the endoscopic control over the protective function of the larynx by inserting an endoscope through a tracheostomy fistula simplifies the study, allows timely correction of therapeutic tactics and decision-making.

Keywords: stroke, tracheostomy, endoscopic technologies, protective function of the larynx.

следующим воспалением и некрозом [2]. Инфицирование зоны поражения и развитие гнойно-воспалительного процесса приводит к дегенерации и лизису хрящей трахеи, замещению их соединительной тканью. В результате формируется грубый стенозирующий рубец [6; 7]. Для предупреждения возникновения постинтубационных трахеальных осложнений (фибринозно-язвенного трахеита, хондроперихондрита, стеноза гортани и трахеи) предложены следующие правила:

1. Осуществлять постоянный контроль давления в манжете эндотрахеальной или трахеостомической трубки с помощью специального манометра, которым должно быть укомплектовано каждое отделение, где находятся пациенты с трахеостомой, и занесение величины показателя в лист интенсивного наблюдения. Давление в манжете не должно превышать 30 мм рт. ст. Сразу же после восстановления спонтанного дыхания необходимо удалить воздух из манжеты.
2. Избегать применения трубок из жесткого материала с углом отклонения трахеальной части 90 градусов или нестандартных трахеостомических устройств. Исключение представляют случаи, когда применение такого устройства требуется на короткий период (несколько часов) для спасения жизни больного. Необходимо применять устройства из термопластичного материала

* e-mail: endonov@yandex.ru

с углом отклонения трахеальной части 105 градусов, имеющие конический расширитель и манжету низкого давления. Сразу же после прекращения ИВЛ необходима замена устройства на термопластическую трубку без манжеты, с конусовидным расширителем и сменными внутренними канюлями.

3. При появлении стойкой очаговой гиперемии, фибринового налета или эрозий в гортани при интубации эндотрахеальной трубкой считать показанной трахеостомию. При обнаружении этих же признаков в надбифуркационном отделе, что более характерно для интубации через трахеостому, необходима срочная замена устройства на изделие из термопластического материала с углом отклонения трахеальной части 105 градусов и манжетой низкого давления. Конечная трубка должна располагаться дистальнее патологического субстрата.
4. Длительность ИВЛ через эндотрахеальную трубку не должна превышать шести суток, по прошествии которых считается необходимым решать вопрос о трахеостомии. Оптимальным представляется производство трахеостомии на 4–6-е сутки после интубации трахеи. При вынужденном продолжении вентиляции через эндотрахеальную трубку более 6 суток необходимо особо тщательное выполнение принятых правил «респираторного ухода» и предложенных рекомендаций [1].

Основными задачами этапа интенсивной терапии инсульта являются восстановление кровотока в зоне ишемии, нейропротекция, решение вопроса о нейрохирургическом лечении у больных с геморрагическим инсультом, коррекция соматического состояния, предупреждение и лечение осложнений [8]. Необходимой составляющей комплекса лечебных мероприятий на этапе интенсивной терапии является недифференцированная (базисная) терапия, направленная на поддержание жизненно важных функций организма. Основные ее направления включают коррекцию сердечно-сосудистой деятельности, кислотно-основного и водно-электролитного баланса, профилактику и лечение внутричерепной гипертензии и отека мозга, вегетативно-трофических расстройств и иных осложнений. Применение антитромбоцитарных лекарственных средств способствует усилению кровотока в микроциркуляторном русле ишемизированных тканей. Улучшение кровоснабжения приводит к активации обменных процессов в стенках кровеносных сосудов, в результате чего снижаются их отеки, застойные и воспалительные явления. При некардиоэмболическом инсульте (атеротромботическом, лакунарном и инсульте с неясной причиной) используются антитромбоцитарные средства, при кардиоэмболическом инсульте — непрямые антикоагулянты [9].

Обращают на себя внимание и особенности реабилитационных мероприятий, являющиеся неотъемлемым компонентом лечебного процесса у пациентов с инсультом. Для достижения наилучшего для больного исхода

используется комплексный реабилитационный подход, который направлен не только на лечение первичной патологии, но и на устранение возникших при этом нарушений на всех интегративных уровнях функционирования организма. Восстановление утраченной функции всегда является сложным и многогранным процессом.

В реабилитации пациентов с инсультом важную роль выполняет кинезиотерапия. Эффективность физической реабилитации зависит от максимально раннего начала проведения реабилитационных мероприятий, их непрерывности, адекватности физической нагрузки общему состоянию больного. При гемиплегии и глубоких гемипарезах с первых часов применяется коррекция положением — специальная укладка паретичных конечностей в определенное корригирующее положение, направленная на профилактику контрактур суставов. К коррекции положением относят тренировку ортостатической функции на специальном столе. Задача ранней вертикализации — сохранение регуляции вегетативной нервной системы, функции дыхания и тренировка сердечно-сосудистой системы, профилактика ортостатической гипотензии, сохранение рефлекторного механизма опорожнения кишечника и мочевого пузыря, а также тренировка локомоторного аппарата для поддержания постурального тонуса. Восстановление двигательных функций предусматривает применение комплекса лечебной физкультуры, массажа, выполнения упражнений под контролем инструктора с постепенно нарастающей нагрузкой. Физические упражнения могут проводиться в палате в положении лежа, сидя и стоя [10].

Осуществляются занятия с логопедом, направленные на растормаживание акта глотания, стимуляцию чувствительности слизистых оболочек полости рта, восстановление дыхательной и речевой функций, подбор консистенции жидкой и твердой пищи для обеспечения безопасности глотания при кормлении, выбор способа кормления, облегчающего прием пищи пациентом, и подбор объема разовой порции. Проводится логопедический ручной и зондовый массаж, артикуляционная гимнастика, электростимуляция мышц гортани, вокалотерапия, тренировочное кормление [11].

Таким образом, уход за трахеостомированными пациентами с инсультом является важным элементом реабилитации этих больных. В настоящее время не опубликован однозначный алгоритм использования эндоскопических технологий у этой группы пациентов. Медикаментозное лечение, направленное на восстановление микроциркуляции крови, а также кинезиотерапия и тренировка функции гортаноглотки, являются также и важнейшим компонентом профилактики грозных трахеальных осложнений.

Цель настоящей работы: оптимизация этапной реабилитации трахеостомированных пациентов с инсультом и снижение смертности в этой группе больных путем использования в лечебном процессе эндоскопических технологий.

Материал и методы

В отделение неврологии регионального сосудистого центра ГКБ им. С.Н. Гринберга за 2018–2019 гг. поступило 1427 пациентов с инсультом, из которых умерло 252 (17,7%). Из них 120 — в острейшем периоде, в первые дни госпитализации в реанимационное отделение. Продолжительность ИВЛ у больных инсультом от 3 до 120 суток (в среднем 10). В неврологическое отделение переведены 216 пациентов с трахеостомой в острой стадии ишемического инсульта (чаще кардиоэмболического), а также после геморрагического инсульта. У большинства пациентов этой группы имелся бульбарный синдром, причиной которого явились: стволовой инсульт, выраженный отек мозга, распространенное поражение, хирургическое вмешательство. Питание у 104 осуществлялось через гастростому, наложенную пункционным путем, у 112 — через назогастральный зонд. Возраст больных от 32 лет до 101 года (средний 77 лет) мужчин было 91, женщин — 125.

Результаты и их обсуждение

Основные задачи эндоскопической помощи в отделении неврологии: 1) диагностика, лечение и профилактика постинтубационных и посттрахеостомических осложнений; 2) динамическое определение функций гортани (в том числе защитной); 3) обеспечение питания пациентов.

Процедуры проводились в лечебных палатах, оснащенных функциональными кроватями. Использовали видеоэндоскопы, но чаще, учитывая ограниченность пространства, фибробронхоскопы с автономным источником освещения (Рис. 1). При эндоскопическом исследовании у наших пациентов диагностированы следующие изменения: диффузный катарально-гнойный эндобронхит I и II степени — у всех трахеостомированных, эрозивный трахеит (Рис. 2) — у 3, поверхностные язвы трахеи (Рис. 3 А, Б) — у 4. Глубоких язвенных дефектов, которые в ряде случаев являются признаком хондроперихондрита, не было. Лечение эрозивно-язвенного трахеита осу-

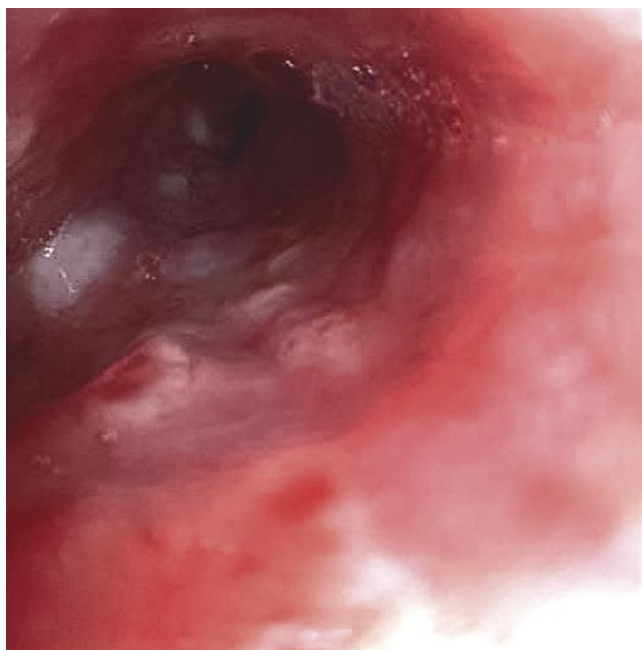


Рис. 2. Эрозивный трахеит.



Рис. 3. А — язва гребня бифуркации трахеи. Б — язва трахеи.



Рис. 1. Гибкий эндоскоп с автономным источником освещения.



Рис. 4. А — флегмона передней поверхности шеи (течение заболевания); Б — флегмона передней поверхности шеи (течение заболевания); В — флегмона передней поверхности шеи (течение заболевания).

ществлялось следующим образом: ежедневные лечебно-диагностические бронхоскопии, смена типа и размера трахеостомического устройства, ингаляционная терапия, антибактериальные препараты. У 1 пациента развилась флегмона передней поверхности шеи, потребовавшая вскрытия и дренирования полости (Рис. 4 А–В).

Важнейшей задачей реабилитации пациентов с тяжелым инсультом безусловно является профилактика постинтубационных осложнений на основании ряда принципов. При появлении стойкой очаговой гиперемии, фибринового налета или эрозий в гортани при интубации эндотрахеальной трубкой считаем показанной срочную трахеостомию. Плановая трахеостомия целесообразна на 4–6 сутки интубации трахеи эндотрахеальной трубкой. Считаем необходимым использовать трахеостомические устройства из термопластичного материала с углом отклонения трахеальной части 105 градусов, имеющие конический расширитель и манжету низкого давления. Очень важно осуществлять постоянный контроль давления в манжете трахеостомической трубки с помощью специального манометра, которым должно быть укомплектовано каждое отделение неврологии, и занесение величины показателя в лист интенсивного наблюдения. Давление в манжете не должно превышать 30 мм рт. ст., что определяется величиной капиллярного давления в системе бронхиальных артерий (М.А. Гриппи, 2000). Сразу же после восстановления спонтанного дыхания нужно удалить воздух из манжеты и использовать устройство с внутренней канюлей. Заполнение манжеты показано только пациентам с дисфагией на момент кормления через естественный путь.

Соблюдение принципиальных положений не отменяет общие правила ухода за больным с трахеостомой: строгое соблюдение правил асептики при всех внутри-трахеальных манипуляциях; постоянный контроль за состоянием трахеальной стенки, просвета трахеи и бронхов; регулярная замена трахеостомического устройства в зависимости от его технических характеристик; санация гортани и трахеи проксимальнее манжеты; адекватное увлажнение и подогрев дыхательной смеси (искусственный нос); санация трахеобронхиального дерева; своевременное назначение антибактериальной терапии.

Важнейшим моментом реабилитации больных с инсультом является определение функций гортани. Нами разработан способ ретроградного осмотра гортани, который осуществляли следующим образом:

Аспирировали содержимое желудка и удаляли назогастральный зонд, а при наличии гастростомы аспирировали содержимое желудка и обеспечивали декомпрессию. Удаляли трахеостомическую трубку. Анестезировали стенку трахеостомического свища и трахею путем аппликации 10% раствора лидокаина. После проведения через свищ и осмотра трахеи и видимых бронхов эндоскоп разворачивали в проксимальном направлении (Рис. 5). Осматривали проксимальную часть трахеи и гортань, определяли величину голосовой щели, подвижность ложных и истинных голосовых складок во время дыхания и фонации (Рис. 6) В полость рта шприцем вводили 3–4 порции по 10 мл слабо окрашенного метиленовым синим физиологического раствора. Визуально фиксировали защитную реакцию голосовых складок и миграцию тестовой жидкости в трахею. Качественная градация количества тестовой жидкости имеет следующие категории: миграции тестовой жидкости в трахею нет, миграция незначительного количества тестовой жидкости (как правило через дефект смыкания малых размеров в об-



Рис. 5. Схема ретроградного осмотра гортани через трахеостомический свищ.



Рис. 6. Парез левой голосовой складки.



Рис. 8. Гастростома, выполненная пункционным способом.



Рис. 7. Миграция незначительного количества тестовой жидкости в гортань и трахею.

ласти межчерпаловидной перемычки) (Рис. 7), миграция значительного количества тестовой жидкости (в варианте аспирации либо регургитации).

Ретроградный осмотр гортани гибким эндоскопом через трахеостомический свищ расширяет возможности осмотра дистальной поверхности голосовых складок, позволяет более объективно оценить защитную функцию дыхательного пути, уменьшает инвазивность исследования и сложность местного обезболивания.

Обеспечение питания больных осуществляли через назогастральный зонд у 112, через гастростому, выполненную пункционным способом, (Рис. 8) — у 104. На наш взгляд гастростома имеет преимущества перед назогастральным зондом в плане отсутствия негативного воздействия на структуры гортано — глотки.

При обеспечении оптимального функционирования трахеостомы и профилактике трахеальных осложнений необходимо учитывать особенности медикаментозной терапии у пациентов с инсультом. Обязательным компонентом лечения являлась терапия, направленная на

улучшение артериального кровотока и перфузии (деагреганты, антикоагулянты, поддержание оптимального артериального давления), а также нейрометаболические препараты группы холина (цитиколин, холина альфосцерат).

Проводилась адекватная нутритивная поддержка через назогастральный зонд или гастростому.

Обращают на себя внимание и особенности реабилитационных мероприятий у пациентов с инсультом. Занятия с логопедом, направленные как на восстановление функции артикуляционного и глотательного аппаратов (логопедический ручной и зондовый массаж, артикуляционная гимнастика, электростимуляция мышц гортани, вокалотерапия, тренировочное кормление), так и воздействие на центральные механизмы регуляции (совместно с психологом). Лечебная физкультура, включала дыхательную и глазодвигательную гимнастику, у 100% пациентов, а также раннюю активную и пассивную вертикализацию.

Результат реабилитации этой группы тяжелых больных, исход у которых ранее, как правило, был фатальным, внушает сдержанный оптимизм. Из 216 больных 120 (56%) в стабильном состоянии выписаны домой или переведены для дальнейшего восстановления в отделение реабилитации, 96 (44%) — умерли (в основном от прогрессирующих сосудистых нарушений). Из 120 выписанных у 77 (64%) в полном объеме были восстановлены: вентиляция легких, функции гортани и глотание. У 43 (46%) сохранились нарушение глотания и защитной функции гортани, что обусловило сохранение трахеостомы и питания через гастростому. В последующем у части больных эти функции восстановились.

Тяжелые трахеальные осложнения (рубцовый стеноз трахеи, трахео-пищеводный свищ) в этой группе больных нами не отмечены. Тогда как в группе более молодых пациентов с токсической энцефалопатией и другими тяжелыми поражениями головного мозга за этот же период у 3 был выявлен рубцово-грануляционный стеноз трахеи и у 1 — пищеводно-трахеальный свищ.

Выводы

1. Правильно организованное и качественно выполненное применение эндоскопических технологий в комплексной этапной реабилитации трахеостомированных пациентов с инсультом позволяет избежать значимых трахеальных осложнений, оптимизировать процесс реабилитации и улучшить его результат.
2. Использование предложенного способа эндоскопического контроля защитной функции гортани упрощает исследование, позволяет своевременно корректировать лечебную тактику и упрощает принятие решения.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Новиков В.Н., Тришкин Д.В. Диагностика, эндохирургическое лечение и профилактика постинтубационного стеноза трахеи. — Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава, 2006. — 91 с. [Novikov VN, Trishkin DV. Diagnostics, endosurgical treatment and prevention of post-intubation tracheal stenosis. Perm: SBEI HPT PSMA named after E.A. Wagner Roszdrav, 2006. 91 p. (In Russ).]
2. Богданов А.Б., Корячкин В.А. Интубация трахеи. СПб.: Санкт-Петербургское книжное изд., 2004. — 183 с. [Bogdanov AB, Koryachkin VA. Tracheal intubation. St. Petersburg: St. Petersburg Book Publishing House, 2004. 183 p. (In Russ).]
3. Тришкин Д.В., Новиков В.Н., Лебедева Т.И. Профилактика постинтубационных гортанных и трахеальных осложнений // Пермский медицинский журнал. — 2006. — №23(2). — С.102-105 [Trishkin DV, Novikov VN, Lebedeva TI. Prevention of post-intubation laryngeal and tracheal complications. Perm Medical Journal. 2006; 23(2): 102-105. (In Russ).]
4. Grillo H, Donahue D, Mathisu, et al. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results. J. of Thorac. Cardiovas. Surg. 1995; 109(3): 486-492.
5. Королева Н.С. Хирургия трахеи и бронхов в НЦХ // Актуальные вопросы торакальной хирургии. — М., 1996. — С.53-57 [Koroleva NS. Surgery of the trachea and bronchi in the NCS. Collection: Topical issues of thoracic surgery. M., 1996: 53-57. (In Russ).]
6. Lindholm C. Pathophysiology of laryngotracheal stenosis. Some important anatomical dimensions. Acta Otorhinolaryngol. Belgica. 1995; 49(4): 323-329.
7. Перельман М.И. Избранные вопросы торакальной хирургии // Сб.: Актуальные вопросы торакальной хирургии. — М., 1996. — С.72-73. [Perelman MI. Selected issues of thoracic surgery. Collection: Topical issues of thoracic surgery. M., 1996: 72-73. (In Russ).]
8. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Мартынов М.Ю. и др. Этапная помощь больным с церебральным инсультом // Лечебное дело. — 2004. — №3. — С.62-68. [Gusev EI, Skvortsova VI, Martynov MYu, et al. Step-by-step assistance to patients with stroke. Medical business. 2004; 3: 62-68. (In Russ).]
9. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А. и др. Медикаментозная поддержка реабилитационного процесса при острых нарушениях мозгового кровообращения // Consilium Medicum. — 2016. — №18(2.1). — С.20-24. [Ivanova GE, Melnikova EV, Shmonin AA, et al. Medical support of the rehabilitation process in acute disorders of cerebral circulation. Consilium Medicum. 2016; 18(2.1): 20-24. (In Russ).]
10. Косивцова О.В. Ведение пациентов в восстановительном периоде инсульта // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2014. — №4. — С.101-105. [Kosivtsova O.V. Management of patients in the recovery period of a stroke. Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics. 2014; 4: 101-105. (In Russ).]
11. Клинические рекомендации для логопедов «Логопедическая диагностика и реабилитация пациентов с нарушениями речи, голоса и глотания в остром периоде». — М., 2016. — 49 с. [Clinical guidelines for speech therapists "Speech therapy diagnostics and rehabilitation of patients with speech, voice and swallowing disorders in the acute period". M., 2016. 49 p. (In Russ).]