

© МОРОЗОВ А. М., МОХОВ Е. М., КАДЫКОВ В. А., ОЛЬШЕВСКАЯ А. С., ДУХАНИНА М. В., ПАХОМОВ М. А.

УДК 616.321+616.329-007.253

DOI: 10.20333/2500136-2020-1-84-88

Трахеопищеводный свищ, как ятрогенное осложнение политравмы, проявления, диагностика, лечение

А. М. Морозов, Е. М. Мохов, В. А. Кадыков, А. С. Ольшевская, М. В. Духанина, М. А. Пахомов

Тверской государственной медицинской академии, Тверь 170100, Российская Федерация

Резюме. Представлен случай политравмы, полученный в результате ДТП, осложненный развитием трахеопищеводного свища (ТПС) при длительной вентиляционной поддержке. В статье описаны клинические проявления, методы диагностики и средства паллиативной терапии данной патологии. Несмотря на проводимое комплексное лечение, наличие ТПС у пациента привело к ухудшению состояния, что в совокупности объема полученных травм и различных осложнений привело к летальному исходу.

Ключевые слова: ятрогения, поражение трахеи и пищевода, трахеопищеводный свищ, политравма, ДТП, назогастральный зонд, черепно-мозговая травма.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Морозов АМ, Мохов ЕМ, Кадыков ВА, Ольшевская АС, Духанина МВ, Пахомов МА. Трахеопищеводный свищ, как ятрогенное осложнение политравмы, проявления, диагностика, лечение. *Сибирское медицинское обозрение*. 2020;(1):84-88 DOI: 10.20333/2500136-2020-1-84-88

Tracheoesophageal fistula as an iatrogenic complication of polytrauma, manifestations, diagnosis, treatment

A. M. Morozov, E. M. Mokhov, V. A. Kadykov, A. S. Olshevskaya, M. V. Dukhanina, M. A. Pakhomov

Tver State Medical University, Tver 170100, Russian Federation

Abstract. A case of polytrauma caused by car accident complicated by the development of tracheoesophageal fistula (TPS) with prolonged ventilation support is presented. The article describes clinical manifestations, diagnostic methods, and palliative therapy of this pathology. Despite complex treatment, the presence of TEF in the patient led to worsening of the condition, which in complex with number of other injuries and various complications led to death.

Key words: iatrogenia, trachea and esophagus damage, tracheoesophageal fistula, polytrauma, car accident, nasogastric tube, craniocerebral injury.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Morozov AM, Mokhov EM, Kadykov VA, Olshevskaya AS, Dukhanina MV, Pakhomov MA. Tracheoesophageal fistula as an iatrogenic complication of polytrauma, manifestations, diagnosis, treatment. *Siberian Medical Review*. 2020;(1):84-88. DOI: 10.20333/2500136-2020-1-84-88

Введение

Респираторная поддержка является основополагающим моментом в лечении терминальных состояний и тяжелых травм, однако доказано, что широкое применение эндотрахеального наркоза, поддержание дыхания путем ИВЛ с помощью интубационной и трахеостомической трубки служит причиной развития дефекта стенок трахеи и пищевода, что является причиной последующих расстройств функционирования полых органов шеи различного генеза, вследствие развития стенотических заболеваний [1].

Трахеопищеводный свищ (ТПС) - редкое осложнение, развивающееся менее чем у 1 % больных, перенесших трахеотомию [2, 3]. Причиной возникновения данного осложнения является эрозия задней стенки трахеи [4, 5]. Инфицирование зоны некроза приводит к развитию гнойно-некротического трахеита. Последующий некролиз стенок трахеи и пищевода

служит причиной деструкции стенок трахеи и пищевода с развитием ТПС [1, 6, 7]. Масштаб повреждений зависит от времени интубации: установка трубки даже на 10 часов может повлечь за собой повреждение эпителия и асептический некроз, тогда как интубация более чем на 10 дней ведет к глубокой ишемии стенки [5, 8].

Важный момент в этиологии ТПС - использование жесткого назогастрального зонда, который применяется для энтерального питания больного и декомпрессии желудка. Между интубационной манжетой или трахеостомической трубкой и зондом возникает узкая зона ишемии и некроза, при прогрессировании которой формируется патологическое сообщение [4, 9].

Наиболее частая причина развития ТПС - дыхательная реанимация, показаниями к которой у 2/3 больных были тяжелые черепно-мозговые травмы (ЧМТ) или сочетанная травма [1].

Основной ранний симптом, заставляющий заподозрить ТПС, – кашель, связанный с приемом пищи и проглатыванием слюны, самый частый – регулярная аспирация желудочного содержимого при санации трахеобронхиального дерева, поздний – нарастающая кахексия, общая слабость и утомляемость [10]. Также отмечается повышение давления в желудке за счет интенсивной аэрофагии [1, 4].

Основными методами диагностики ТПС являются трахео- и эзофагоскопия. В дополнение, диагноз можно поставить на основании КТ и эзофагографии [9].

Замечено, что длина фистулы не может быть объективно оценена с помощью эндоскопических методов исследования. Она обычно преувеличивается, вследствие дилатации пищевода раздутой манжетой трубки при эзофагоскопии и недооценивается при бронхоскопии [8].

При данной патологии показано исключение приема пищи и жидкости через рот, обеспечение санации ротовой полости для профилактики аспирационных осложнений и пневмонии, пациентам показана гастростомия [1].

Консервативное лечение, включающее репозицию эндотрахеальной трубки ниже места свища, удаление назогастрального зонда, гастростомию, является не только паллиативной терапией для ИВЛ-зависимых пациентов, но также дает возможность для полного выздоровления [7].

Клинический пример

Пациентка П. поступила 03.01.2018, через 20 минут после ДТП: пешеход, сбитый автомобилем. Доставлена бригадой СМП в тяжелом состоянии в реанимационное отделение больницы.

Диагноз при поступлении: *сочетанная травма в ДТП. ОЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Ушибленная рана волосистой части головы. Ссадины лица. Ушиб грудной клетки. Закрытый перелом левой плечевой кости в средней трети со смещением. Повреждения связочного аппарата обоих коленных суставов. Ушибленные раны обеих голени. Травматический шок 2 степени.*

После экстренных противошоковых мероприятий продолжена диагностика повреждений:

1) КТ головного мозга и шейного отдела позвоночника: КТ-признаки перелома основания черепа в затылочной области, субарахноидальное кровоизлияние (САК), острой субдуральной пластинчатой гематомы левой гемисферы, отек головного мозга, аксиальной дислокации головного мозга. Гемосинус.

2) СКТ органов грудной полости: КТ-признаки ушиба лёгких. Перелом левой лопатки, левой плечевой кости, правого акромиона.

После КТ-диагностики по экстренным показаниям взята в операционную, где были произведены иммобилизация левой верхней конечности гипсовым лонгетом от лучезапястного сустава до здорового надплечья, ПХО ран.

На основании жалоб, анамнеза заболевания, клинических и лабораторных данных поставлен клинический диагноз: сочетанная травма в ДТП. ОЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени. САК. Перелом костей свода и основания черепа. Острая субдуральная пластинчатая гематома левой гемисферы. Ушибленная рана волосистой части головы. Ссадины лица. Ушиб легких. Закрытый перелом левой лопатки. Оскольчатый перелом левой плечевой кости в средней трети со смещением. Перелом правого акромиона. Повреждения связочного аппарата обоих коленных суставов (разрыв внутренней коллатеральной, передней и задней крестообразных связок). Ушибленные раны обеих голени. Травматический шок 2 степени.

1 сутки: больная доставлена из операционной на мешке Амбу. Состояние крайне тяжелое, соответствует полученной травме. Поставлен центральный венозный катетер. Температура тела 36,7 °С. Продолжается ИВЛ аппаратом ZisLine через ИТ № 7,5 в режиме SIMV/PC. НИАД 110/70, ЧСС 115 уд. в мин.

К 4 суткам поднялась температура до 38,8 °С, состояние пациентки за прошедшее время остается тяжелым. Глаза не открывает, корнеальные рефлексы сохранены. В клиническом анализе крови: Нб 69 г/л, в связи с этим принято решение провести сеанс гемотрансфузии, назначена одна доза эритроцитарной массы.

Коагулограмма: АЧТВ 65,2 сек., МНО 2,11, ПТИ 28,6 %, фибриноген 1 г/л. В связи с данными коагулограммы, с целью восполнения фактора свертываемости крови и гемостаза, принято решение назначить свежезамороженную плазму 2 дозы.

К 9 суткам, сознание - 5 баллов, взгляд не фиксирует, не следит, расходящееся косоглазие. Спустя 2 недели после полученных травм на компьютерной томографии органов грудной клетки выявлены признаки правосторонней гиповентиляционной пневмонии.

К 29 суткам больная фиксирует взгляд, пытается следить за предметами.

При санации ТБД на 33 сутки - слизистое отделяемое с гнойным компонентом в умеренных количествах.

Избирательно выполняет команды врача на 36 сутки, пытается шевелить стопами и сгибать ноги в коленных суставах. 38 сутки, неврологом поставлен диагноз: постгипоксическая энцефалопатия.

К 42 суткам снята с аппарата ИВЛ, дыхание спонтанное, через ТСТ № 8,5 с установленным АБ фильтром, ЧД 15-17 в мин. SpO₂ - 99-100% на фоне постоянной инсуффляции увлажненного кислорода с потоком 2 л/мин.

К движениям в левой руке на 56 сутки присоединились слабые движения в правой руке, в течение суток дыхание спонтанное, ЧДД 18-20 в минуту без кислородной поддержки. На 57 сутки спонтанное дыхание, снова с кислородной поддержкой. ЭФГДС: в верхней трети пищевода, приблизительно на 18 см от резцов, на правой стенке пищевода округлой формы свищевое отверстие около 1,5 см в диаметре, через него виден участок интубационной трубки, установленный в трахее, в нижней трети пищевода слизистая с эрозиями, гиперемирована. В желудке застойная желчь, в антральном отделе - геморрагическая эрозия на фоне гиперемии. Отмечается неврологическая динамика: шевеление пальцами правой ноги, больная понимает обращенную речь, вербальному контакту по-прежнему недоступна.

На следующий день (58 сутки) переведена на спонтанное дыхание через ИТ № 7,5. В желудок установлен трубчатый дренаж (катетер Foley 26 fr), наложена гастростомия по Топроверу в левом подреберье.

59 сутки: отвечает на вопросы кивательными движениями.

Отлучение от ИВЛ на 60 сутки переносит неудовлетворительно: ЧСС до 135, ЧД до 24, принудительная вентиляция. Повторно проведено ФГДС заключение: пищеводно-трахеальный свищ, эрозивно-некротический эзофагит.

61 сутки аускультативно: дыхание несколько ослаблено, в нижних отделах с обеих сторон проводные хрипы. Санация трахеобронхиального дерева, ротоглотки, слизистое отделяемое в большом количестве. Обильная рвота кофейной гущей. Назогастральный зонд удален, рекомендовано ставить только по необходимости, в связи с большим риском травматизации пищевода. Объективно - живот вздут. Питание по гастростоме, усваивает хорошо.

63 сутки: уровень сознания - 12 баллов, появились движения в правой кисти.

64 сутки: мышечный тонус: D<S, неведение глазных яблок вправо.

На 65 сутки появились эмоции, пытается говорить губами.

67 сутки - дыхание спонтанное с кислородной поддержкой.

71 сутки: взят бакпосев из трахеостомы: ассоциация микроорганизмов, *Pseudomonas aeruginosa*, чувствительная к имипенему, *Staphylococcus aureus*, чувствительный к оксациллину.

На 81 сутки больная узнает родственников, самостоятельные движения в конечностях отсутствуют.

85 сутки: при санации ТБД и ротоглотки слизисто-гнойное отделяемое в умеренном количестве. Бакпосев из трахеостомы: 89 сутки - *Klebsiella pneumoniae*, чувствительная к имипенему, гентамицину.

90 сутки: периодически появляется голос; 91 сутки: глотание не затруднено, дыхание самостоятельное, через естественные дыхательные пути. 92 сутки: мокроту, скопившуюся в ротоглотке, сплевывает самостоятельно. Активно откашливает мокроту на 98 сутки.

104 сутки: уровень сознания ясный, доступна продуктивному контакту, речь тихая. Пациентка переведена в хирургическое отделение, где наблюдалась 13 дней, после перевода продолжает активно откашливать большое количество мокроты. Состояние оценивалось как тяжелое, обусловленное неврологическим дефицитом на фоне гипоксического поражения головного мозга, без динамики. Активно откашливает мокроту в большом количестве.

116 сутки, вызов в палату: больная без сознания, кожные покровы бледно-синюшной окраски, дыхание не проводится, пульсация на магистральных сосудах не определяется, АД не определяется, зрачки расширены, на прикосновения не реагирует. Экстренно транспортирована в реанимационное отделение с диагнозом клиническая смерть. Немедленно начатые реанимационные мероприятия оказались безрезультатны. Зафиксирована биологическая смерть.

По результатам судебно-медицинского экспертизы диагноз основной: сочетанная травма головы, груди, конечностей - открытая черепно-мозговая травма: ушибленная рана на волосистой части головы в затылочной области, открытый линейный перелом чешуи затылочной кости с переходом на основание черепа; разможжение вещества лобных и затылочных долей головного мозга; закрытый перелом левой скуловой кости; травма груди: закрытый перелом левой лопатки; травма конечностей: закрытый перелом правой плечевой кости, разрывы связочного аппарата обоих коленных суставов; ушибленная рана на передней поверхности правой голени, ссадины на передних поверхностях в области коленных суставов.

Осложнения: колликовационный некроз головного мозга.

Сопутствующие: двусторонняя нижнедолевая гипостатическая пневмония. Некротический нефроз.

Современное лечение терминальных патологий предполагает длительное использование респираторной поддержки, что увеличивает риск возникновения ТПС. Данный клинический случай иллюстрирует относительно редкое осложнение, усугубившее течение основного заболевания, которое можно отнести к категории ятрогенных. ТПС сформировался вследствие пролежня трахеи и пищевода из-за длительного давления на стенки органов двух жестких трубок (назогастральный зонд и интубационная трубка). Поэтому, несмотря на высокий темп развития реанимационной помощи, длительное интенсивное лечение может нести и негативные последствия, о чем свидетельствует увеличение числа больных с данной патологией в последнее время.

Заключение

Анализ данного клинического случая показал необходимость тщательного проведения санационных мероприятий для предупреждения развития эндотрахеобронхита и нозокомиальной респиратор-ассоциированной пневмонии. Также имеет значимость минимизации респираторной поддержки и ее длительности.

Изучив этиологию данной патологии, стоит обратить внимание на недопустимость постоянного нахождения назогастрального зонда у больных, находящихся на ИВЛ. Одновременное использование обычного желудочного зонда и трахеостомической трубки с раздутой манжетой является опасным в плане развития трофических нарушений в пищеводе и трахее. Представляется целесообразным применение тонких назогастральных катетеров для энтерального питания, а также периодическое изменение положения трахеостомической трубки и ослабление давления в ее манжетке.

Литература/References

1. Татур АА. Трахеопищеводные свищи неопухолевой этиологии: диагностика, классификация, лечение и профилактика. *Медицинские новости*. 2016;(11):16-20. [Tatur AA. Nonmalignant. Tracheoesophageal Fistula: Diagnosis, Classification, Treatment and Prophylaxis. *Meditsinskie Novosti*. 2016;(11):16–20. (In Russian)]
2. Louvier P, Bernaldez B, Gomez S. Tracheoesophageal Fistula due to Prolonged Mechanical Ventilation. *Archivos de Bronconeumologia*. 2019; pii: S0300-2896(19)30276-5. DOI: 10.1016/j.arbres.2019.06.002
3. Rana R, Sapkota R, Shakya B, Gautam S. Prolonged Intubation Induced Tracheoesophageal Fistula in Sus-

pected Meningococcal Sepsis with ARDS: A Case Report. *JNMA: journal of the Nepal Medical Association*. 2019;56(214):980-982.

4. Сапичева ЮЮ, Скрипкин ЮВ, Жгулев ДА, Прищепо МИ, Лихванцев ВВ. Интенсивная терапия пациента с вирусно-бактериальной пневмонией, длительной вентиляцией (137 сут) и трахеопищеводным свищом (клиническое наблюдение). *Анестезиология и реаниматология*. 2016;61(2):147–150. [Sapicheva YuYu, Skripkin YuV, Zhgulev DA, Prishchepo MI, Likhvantsev VV. Intensive Therapy of the Patient With Viral-bacterial Pneumonia, Prolonged Ventilation (137 days) and Tracheoesophageal Fistula (clinical case). *Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology*. 2016;61(2):147–150. (In Russian)]

5. Sikka, K, Singh, CA, Agrawal R, Kumar R, Thakar A, Sharma SC. Acquired Non-malignant Cervical Trachea-Esophageal Fistula: A Case Series. *The Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2019; 71: 286–290. DOI: 10.1007/s12070-018-1281-z

6. Абрамова СМ. Диагностика и лечение сочетанных трахеопищеводных свищей и рубцовых стенозов трахеи. Актуальные проблемы современной медицины и фармации-2017. Минск: Белорусский государственный медицинский университет; 2017. 1602с. [Abramova SM. Diagnosis and Treatment of Combined Tracheoesophageal Fistulas and Cicatricial Stenosis of the Trachea. *Actual Problems of Modern Medicine and Pharmacy-2017*. Minsk: Belarus state medical university; 2017. 1602p. (In Russian)]

7. Cooper JD. Tracheal injuries complicating prolonged intubation and tracheostomy. *Thoracic Surgery Clinics*. 2018; 28(2):139-144.

8. Foroulis CN, Nana C, Kleontas A, Tagarakis G, Karapanagiotidis GT, Zarogoulidis P, Tossios P, Anastasiadis K. Repair of Post-intubation Tracheoesophageal Fistulae Through the Left Pre-sternocleidomastoid Approach: a Recent Case Series of 13 Patients. *Journal of Thoracic Disease*. 2015;7(1):20-26. DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439

9. Скворцов МБ, Нечаев ЕВ, Боричевский ВИ. Трансорганное закрытие трахеопищеводного свища и последующее лечение его последствий. *Сибирский медицинский журнал*. 2015;133(2): 125-132. [Skvortsov MB, Nechayev EuV, Borichevskiy VI. Transorganoe Closing Tracheoesophageal Fistula and Subsequent Treatment of its Consequences. *Siberian Medical Journal*. 2015;133(2): 125-132. (In Russian)]

10. Kucuka C, Ardab K, Atac N, Turkanid MH, Yildiz OO. Tracheomegaly and Tracheoesophageal Fistula Following Mechanical Ventilation: a Case Report and Review of the Literature. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2016; (17): 86–89.

Сведения об авторах

Морозов Артем Михайлович, ассистент, Тверской государственный медицинский университет, адрес: Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; тел.: +7(904)0155118; e-mail: ammorozovv@gmail.com

Мохов Евгений Михайлович, д.м.н., профессор, Тверской государственный медицинский университет, адрес: Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д.4; тел.: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Кадыков Виктор Алексеевич, к.м.н., доцент, Тверской государственный медицинский университет, адрес: Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д.4; тел.: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Ольшевская Анна Сергеевна, студентка 5 курса, Тверской государственный медицинский университет, адрес: Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д.4; тел.: 89040155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Духанина Мария Владимировна, студентка 5 курса, Тверской государственный медицинский университет, адрес: Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д.4; тел.: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Пахомов Михаил Алексеевич, студент 3 курса Тверской государственный медицинский университет, адрес: Российская Федерация, 170100, Тверь, ул. Советская, д.4; тел.: +7(966)0327723; e-mail: pakhomov-98@ya.ru

Author information

Artem M. Morozov, Assistant, Tver State Medical University, Address: 4, Sovetskaya Str., Tver, Russian Federation, 170100; Phone: +7(904)0155118; e-mail: ammorozovv@gmail.com

Evgeny M. Mokhov, Dr.Med.Sci., Professor, Tver State Medical University, Address: 4, Sovetskaya Str., Tver, Russian Federation 170100; Phone: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Victor A. Kadykov, Cand. Med. Sci., Associate Professor, Tver State Medical University, Address: Address: 4, Sovetskaya Str., Tver, Russian Federation 170100; Phone: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Anna S. Olshevskaya, 5rd year student, Tver State Medical University, Address: 4, Sovetskaya Str., Tver, Russian Federation 170100; Phone: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Maria V. Dukhanina, 5rd year student, Tver State Medical University, Address: 4, Sovetskaya Str., Tver, Russian Federation 170100; Phone: +7(904)0155118; e-mail: koch2006@mail.ru

Mikhail A. Pakhomov, 3rd year student, Tver State Medical University, Address: 4, Sovetskaya Str., Tver, Russian Federation 170100; Phone: +7(966)0327723; e-mail: pakhomov-98@ya.ru

Дата поступления 23.04.2019 г.

Дата рецензирования 03.12.2019 г.

Принята к печати 13.12.2019 г.

Received 23 April 2019

Revision Received 03 December 2019

Accepted 13 December 2019



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.