



Клинический случай

Пролежень стенки аномально расположенной артерии как причина кровотечения после наложения трахеостомы у пациентки с синдромом Поланда

Е.С. Приймак^{✉1,2}, Е.А. Крыжановская¹, К.О. Самсонова³¹ СПб ГБУЗ «Городская больница №26», Санкт-Петербург, Россия;² Филиал №10 (Военно-морской госпиталь №35) ФГКУ «442-й Военный клинический госпиталь» Минобороны России, Кронштадт, Санкт-Петербург, Россия;³ ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия[✉]ecaterinapriimak@yandex.ru

Аннотация

В статье приведено описание клинического случая развития крайне тяжелого осложнения – массивного кровотечения из трахеостомы в результате формирования трахеоартериальной фистулы у пациентки с синдромом Поланда.

Ключевые слова: синдром Поланда, трахеостомия, осложнения, кровотечение.

Для цитирования: Приймак Е.С., Крыжановская Е.А., Самсонова К.О. Пролежень стенки аномально расположенной артерии как причина кровотечения после наложения трахеостомы у пациентки с синдромом Поланда. *Клинический разбор в общей медицине*. 2025; 6 (11): 71–74. DOI: 10.47407/kr2025.6.11.00714

Clinical Case

Pressure sores of the wall of an abnormally located artery, as a cause of bleeding after tracheostomy in a patient with Poland syndrome

Ekaterina S. Priimak^{✉1,2}, Elena A. Kryzhanovskaya¹, Ksenia O. Samsonova³¹ City Hospital No. 26, Saint Petersburg, Russia;² Branch No. 10 (Naval Hospital No. 35) of Military Clinical Hospital No. 442, Saint Petersburg, Russia;³ Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, Russia[✉]ecaterinapriimak@yandex.ru

Abstract

This article describes a clinical case of an extremely serious complication – massive bleeding from the tracheostomy as a result of the formation of a tracheoarterial fistula in a patient with Poland syndrome.

Keywords: Poland syndrome, tracheostomy, complications, bleeding.

For citation: Priimak E.S., Kryzhanovskaya E.A., Samsonova K.O. Pressure sores of the wall of an abnormally located artery, as a cause of bleeding after tracheostomy in a patient with Poland syndrome. *Clinical review for general practice*. 2025; 6 (11): 71–74 (In Russ.).

DOI: 10.47407/kr2025.6.11.00714

Введение

Под термином «трахеостомия» понимают вскрытие просвета трахеи и формирование стойкого трахеостомического отверстия [1]. Трахеостомия является одним из наиболее часто проводимых хирургических вмешательств пациентам, находящимся в условиях реанимационного отделения на искусственной вентиляции легких [2]. Накладывается у реанимационных больных с целью дальнейшей санации верхних дыхательных путей, снижения риска осложнений со стороны гортани (гранулематоза, формирования контактных гранул, рубцового сужения гортани) и трахеи (трахеомаляция, перфорация трахеи, пневмомедиастинум, пиопневмомедиастинум, образование трахеопищеводного свища) на 3–7-е сутки с момента интубации [1]. Осложнения трахеостомии делятся на интраоперационные, ранние (менее 7 дней с момента операции) и поздние (более 7 дней с момента операции) послеоперационные [3].

Кровотечение является одним из наиболее серьезных осложнений, которое может возникнуть после проведения трахеостомии. Частота ранних кровотечений из трахеостомы, по данным разных авторов, колеблется от 4 до 20% [4]. Ситуация с поздними артериальными кровотечениями из трахеостомы немного иная. Они возникают менее чем в 1% случаев (0,3–0,7%) [5]. Причина поздних послеоперационных артериальных кровотечений из трахеостомы заключается в формировании патологического соустья между просветом трахеи и артерией [6–9]. В основе возникновения фистулы лежат трофические нарушения трахеи, паратрахеальных тканей и артериальной стенки. Поздние артериальные кровотечения из трахеостомы чаще всего являются аррозивными. Исходя из этого, все состояния и процессы, локальные и системные, приводящие к трофическим нарушениям вокруг трахеостомы и брахиоцефальных сосудов, являются факторами риска поздних послеоперационных артериальных кровотечений. Наиболее

значимыми из них, по данным литературы, являются повышение давления в манжете трахеостомической трубки, травматизация слизистой оболочки трахеи во время частой ее санации, инфекционные осложнения (трахеобронхит, пневмония, инфекция паратрахеальных тканей), длительное использование глюкокортикоидных препаратов, иммунодефицитные состояния, аномальные расположения артерий [10–14].

Синдром Поланда – редкая врожденная аномалия опорно-двигательного аппарата с широким спектром проявлений. Причины данного порока и его развития до настоящего времени не до конца изучены, но имеются исследования, что он проявляется в результате аномального развития брахиоцефального ствола, подключичной или позвоночной артерий или их ветвей [15]. Частота встречаемости синдрома Поланда составляет 1 случай на 10–100 тыс. человек [16].

Клинический случай

Пациентка Н., 31 год, по экстренным показаниям поступила в приемное отделение СПб ГБУЗ «Городская больница №26». Ее беспокоили сильные головокружения, общая слабость и асимметрия лица, которые возникли внезапно в течение суток. Из анамнеза жизни известно, что пациентка страдает синдромом Поланда, в 2018 г. выполнены металлоостеосинтез грудины и маммопластика.

Объективно менингеальные и общемозговые симптомы отсутствовали, обращала на себя внимание асимметрия лица справа (проявлялась умеренным лагофталмом, незначительном сглаживанием носогубной складки, невыраженными складками при наморщивании лба и брови, что соответствует 3-й степени по шкале Хауса–Бракмана). Выполнен клинический минимум – без отклонений от нормы. Пациентке выполнена мультиспиральная компьютерная томография го-

ловного мозга (ГМ), по результатам которой выявлены зона отека в правой лобной доле, объемное образование (опухоль глиального ряда?) правой лобной доли ГМ, латеральная дислокация срединных структур. КТ-признаки формирующегося отека ГМ. Пневматизация придаточных пазух носа и сосцевидных отростков не нарушена. По жизненным показаниям госпитализирована в нейрохирургическое отделение.

Выполнены костно-пластическая трепанация черепа в правой лобной области, микрохирургическое частичное удаление опухоли правой лобной доли. В раннем послеоперационном периоде у пациентки развилось нарастание отека ГМ, что потребовало повторного оперативного вмешательства в объеме ревизии послеоперационной раны, декомпрессионной трепанации в правой лобно-теменно-височной области. Пациентка находилась на лечении в нейрохирургическом отделении. Через 2 мес – ухудшение состояния (выражалось нарушением сознания до уровня сопора). Выполнена мультиспиральная компьютерная томография ГМ. Заключение: состояние после трепанации черепа справа. Субарахноидальное кровоизлияние. Снижение плотности белого вещества, кистовидные участки в правой лобной доле – отек? Атрофические изменения? (в анамнезе частичное удаление образования). Пациентка осмотрена неврологом, установлен диагноз: цереброваскулярная болезнь, острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу (субарахноидальное кровоизлияние). Переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии, где была выполнена интубация с целью искусственной вентиляции легких.

На 3-и сутки с момента интубации пациентке была показана постановка временной трахеостомы. Предварительно была выполнена фибробронхоскопия, по результатам которой выявлен двусторонний гнойный эндобронхит, эрозивный трахеит. Постановка временной

Рис. 1. Часть трахеи и брахиоцефального ствола (макропрепарат): 1 – трахеостомическое окно; 2 – плечеголовной ствол. На схеме синим указан вскрытый плечеголовной ствол, желтым выделено трахеостомическое окно.

Fig. 1. Macropreparation of the trachea and brachiocephalic trunk: 1 – tracheostomy window; 2 – brachiocephalic trunk. The diagram shows the opened brachiocephalic trunk in blue, and the tracheostomy window in yellow.

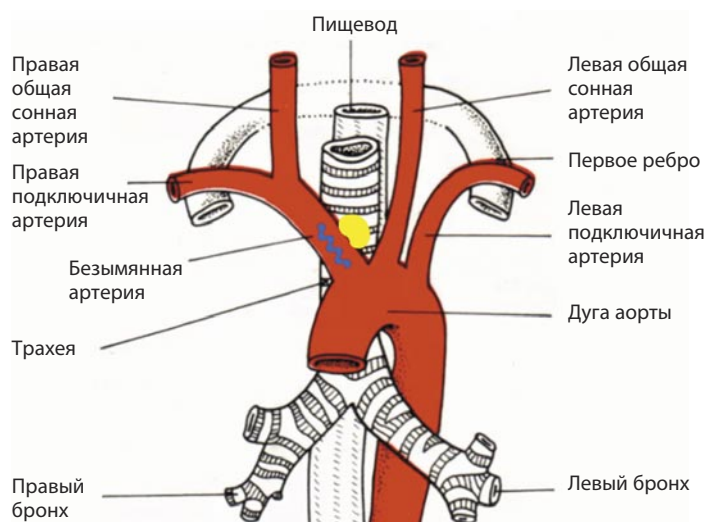
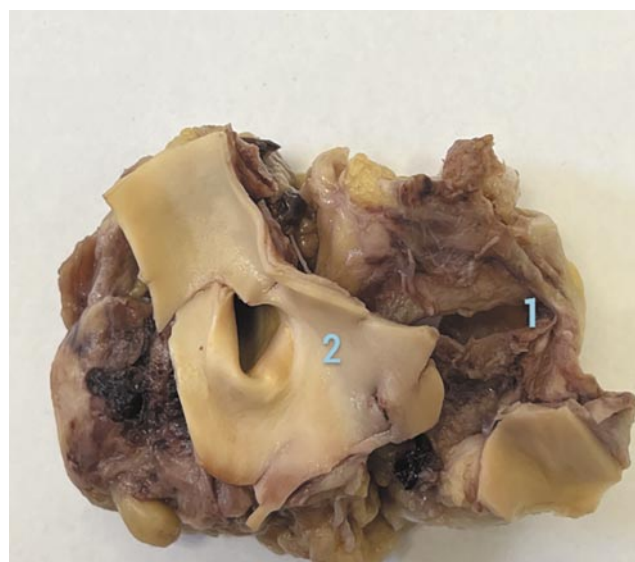
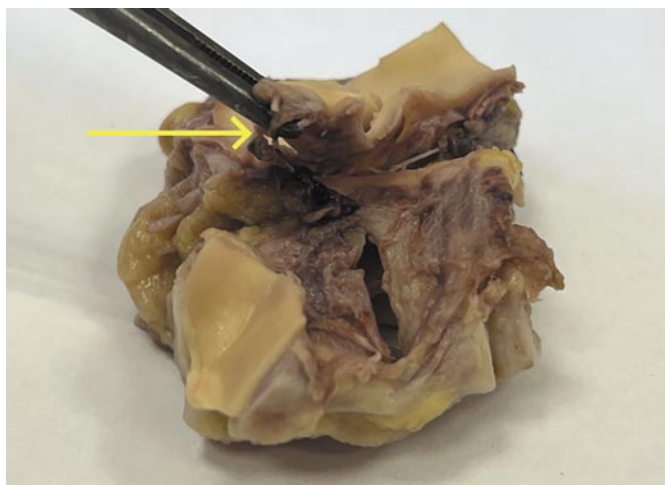


Рис. 2. Часть трахеи и брахиоцефального ствола (макропрепарат). Стрелкой указан сквозной дефект брахиоцефального ствола.

Fig. 2. Macropreparation of the trachea and brachiocephalic trunk. The arrow indicates a through defect of the brachiocephalic trunk.



трахеостомы выполнена под общей анестезией. Особенностей во время оперативного вмешательства не было, установлена трахеостомическая трубка Portex №8,5, без осложнений, признаков кровотечения нет. Для контроля правильности положения трахеостомической трубки было проведено рентгенологическое исследование.

На 7-е сутки с момента постановки временной трахеостомы у пациентки внезапно развился эпизод массивного кровотечения из трахеостомы алой кровью с объемом кровопотери около 3 л менее чем за минуту, привел к асистолии. Реанимационные мероприятия оказались неэффективными, была констатирована смерть больной.

Патологоанатомическое исследование. Во время патологоанатомического вскрытия выявлено: по передней поверхности трахеи, между перстневидным хрящом и яремной вырезкой, под перешейком щитовидной железы, расположено трахеостомическое окно; нижний край отверстия с продольным линейным надрезом 0,2 см, формирующим слегка отогнутые кнаружи хрящевые углы. Края трахеостомического отверстия тусклые, шероховатые, темно-красного вида, что наиболее выражено по нижнему краю. Слизистая оболочка трахеи вокруг и напротив трахеостомического отверстия – с кровоизлияниями и серо-желтоватыми рыхлыми наложениями, плотно спаянными со слизистой оболочкой. Ниже и несколько латеральнее трахеостомического отверстия пролегает плечеголовный ствол, его задняя стенка, обращенная к трахее (рис. 1).

В стенке брахиоцефального ствола, прилежащей к нижнему краю трахеостомического отверстия, обнаружен сквозной дефект; его поперечная относительно просвета артерии часть в длину 0,2 см, продольная – 0,3 см; края дефекта волнистые, шероховатые, желтого цвета (рис. 2).

Гистологическое исследование. При исследовании микропрепарата (рис. 3) брахиоцефального ствола,

Рис. 3. Край дефекта брахиоцефального ствола. Стрелкой указан край сквозного дефекта стенки брахиоцефальной артерии.

Окраска гематоксилином и эозином, ×10.

Fig. 3. Edges of the brachiocephalic trunk defect. The arrow indicates the edge of the through defect of the brachiocephalic artery wall. Hematoxylin-eosin staining, ×10.

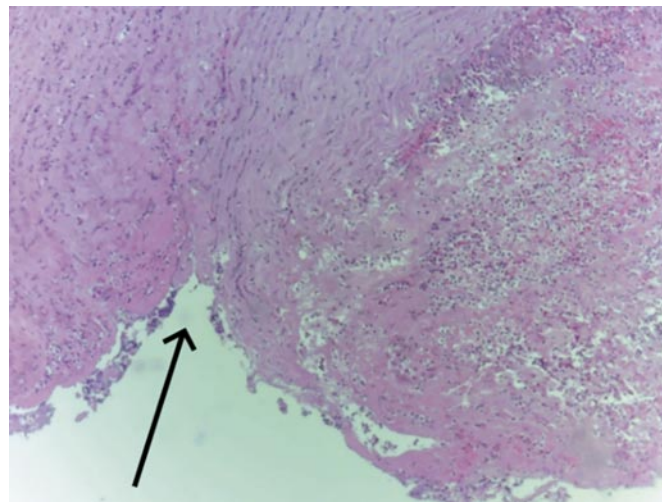
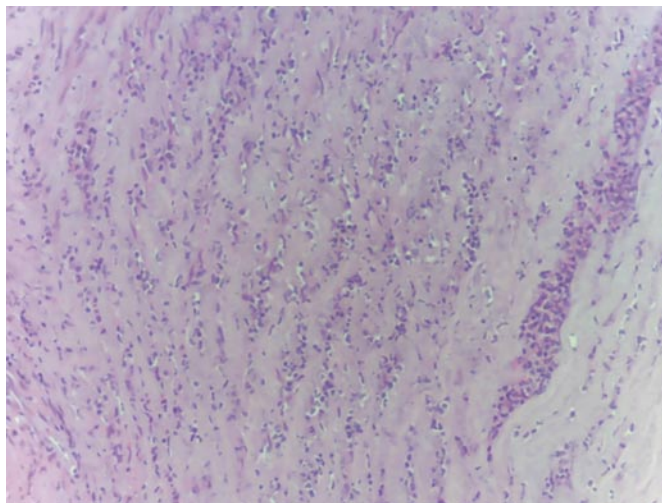


Рис. 4. Воспаление в стенке брахиоцефального ствола.

На фотографии микропрепарата представлен трансмуральный воспалительный инфильтрат из нейтрофильных лейкоцитов.

Окраска гематоксилином и эозином, ×20.

Fig. 4. Inflammation in the wall of the brachiocephalic trunk. The photo of the micropreparation shows a transmural inflammatory infiltrate of neutrophilic leukocytes. Hematoxylin-eosin staining, ×20.



а именно края дефекта, в материале – артерия эластического типа: плотный сверток, прикрывающий дефект со стороны адвентиции, представлен тромбом из оксифильных яркоокрашенных глыбок фибрина, расположенных в центре, большого числа палочкоядерных лейкоцитов, тромбоцитов, эритроцитов свежих, в состоянии сладжа и гемолизированных; на поверхности – волокна фибрина и тромбоциты (давность центральной части – 1–3 сут, по периферии – до 4 ч). Со стороны адвентиции располагается выраженный воспалительный инфильтрат, представленный большим числом палочкоядерных лейкоцитов (рис. 4). Стенка артерии на всю толщу инфильтрирована палочкоядерными лейкоци-

тами со скоплениями по типу микроабсцессов, клеточным детритом, кровоизлияниями с теньями эритроцитов, оксифильными глыбками фибрина, что раздвигает и разрушает эластические волокна; на интима – пристеночный тромб из оксифильных глыбок фибрина и эритроцитов. Состояние воспалительного инфильтрата соответствует фазе формирования лейкоцитарного вала давностью не менее 2 сут.

Заключение

У пациентки с редким заболеванием, известным как синдром Поланда, наблюдалась аномалия, в результате которой брахиоцефальный ствол, один из крупных кро-

веносных сосудов, располагался ближе к срединной линии тела, а его задняя стенка прилегала к переднебоковой поверхности трахеи. Из-за такого необычного расположения брахиоцефального ствола края трахеостомического отверстия, представленные хрящевой тканью, после классической неосложненной трахеостомии, прилегали к стенке плечеголового ствола, что привело к образованию фистулы. Это вызвало сильное кровотечение, ставшее причиной смерти пациентки всего через минуту.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература / References

1. Российский междисциплинарный консенсус по проведению трахеостомии у детей и взрослых. *Голова и шея*. 2023;11(3):105-9. DOI: 10.25792/HN.2023.11.3.105-109
The Russian interdisciplinary consensus on tracheostomy in children and adults. *Head and neck*. 2023;11(3):105-9. DOI: 10.25792/HN.2023.11.3.105-109 (in Russian).
2. Колесников В.Н., Ханамиров А.А., Дашевский С.П. и др. Трахеостомия у пациентов в отделении реанимации: современное состояние проблемы. *Главный врач Юга России*. 2017;4(57):19-23. Kolesnikov V.N., Khanamirov A.A., Dashevsky S.P. et al. Tracheostomy in patients in the intensive care unit: the current state of the problem. *Chief Physician of the South of Russia*. 2017;4(57):19-23 (in Russian).
3. Молдоташова А.К., Акимов М.М., Исмайлылова А.Б. и др. Актуальные вопросы трахеостомии у пациентов в отделении реанимации. Современные аспекты проблемы. *Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева*. 2019;(3):110-5. Moldotashova A.K., Akimov M.M., Ismayilova A.B. et al. Current issues of tracheostomy in patients in the intensive care unit. Modern aspects of the problem. *Bulletin of the Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev*. 2019;(3):110-5 (in Russian).
4. Delaney A, Bagshaw SM, Nalos M. Percutaneous dilatational tracheostomy versus surgical tracheostomy in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care* 2006;(10):R55. DOI: 10.1186/cc4887
5. Лубнин А.Ю. Массивное кровотечение из трахеостомы. Анализ двух клинических наблюдений. *Анестезиология и реаниматология*. 2015;60(4):69-73. Lubnin A.Yu., Parugaev K.A. Massive tracheostomy bleeding. Analysis of two clinical observations. *Anesthesiol Intensive Care Med* 2015;60(4):69-73 (in Russian).
6. Grant CA, Dempsey G, Harrison J, Jones T. Tracheo-Innominate artery fistula after percutaneous tracheostomy: three case reports and clinical review. *Br J Anaesth* 2006;(96):127-31. DOI: 10.1093/bja/aei282
7. Hamano K, Kumada S, Hayashi M et al. Hemorrhage due to tracheoarterial fistula with severe motor and intellectual disability. *Pediatr Int* 2008;(50):337-40. DOI: 10.1111/j.1442-200X.2008.02573.x
8. Ridley RW, Zwischenberger JB. Tracheoinnominate fistula: surgical management of an iatrogenic disaster. *J Laryngol Otol* 2006;(120):676-80. DOI: 10.1017/S0022215106001514
9. Wang XL, Xu ZG, Tang PZ, Yu Y. Tracheo-innominate artery fistula: Diagnosis and surgical management. *Head Neck* 2013;(35):1713-8. DOI: 10.1002/hed.23211
10. Keceligil HT, Erk MK, Kolbakir F et al. Tracheoinnominate artery fistula following tracheostomy. *Cardiovasc Surg* 1995;(3):509-10. DOI: 10.1016/0967-2109(95)94451-2
11. Ramadan HH, El Solh AA. An update on otolaryngology in critical care. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;(169):1273-7. DOI: 10.1164/rccm.200402-222UP
12. Scalise P, Prunk SR, Healy D, Votto J. The incidence of tracheoarterial fistula in patients with chronic tracheostomy tubes: a retrospective study of 544 patients in a long-term care facility. *Chest* 2005;(128):3906-9. DOI: 10.1378/chest.128.6.3906
13. Throp A, Hurt TL, Kim TY, Brown L. Tracheoinnominate artery fistula: a rare and often fatal complication of indwelling tracheostomy tubes. *Pediatr Emerg Care* 2005;(21):763-6. DOI: 10.1097/01.ped.0000186433.82085.f6
14. Wood DT, Mathisen DJ. Late complications of tracheostomy. *Clin Chest Med* 1991;(12):597-609.
15. Гарбуз И.Ф., Величко В.В., Федорова Е.Ю., Коляда Е.Л. Синдром Поланда (литературный обзор). 2022. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=pwyye>
Garbuz I.F., Velichko V.V., Fedorova E.Yu., Kolyada E. Poland's syndrome (literature review). 2022. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=pwyye> (in Russian).
16. Yiyit N, İbřtmangil T, Öksüz S. Clinical analysis of 113 patients with Poland syndrome. *Ann Thorac Surg* 2015;99(3):999-1004. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2014.10.036

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Приймак Екатерина Степановна – врач-оториноларинголог СПб ГБУЗ ГБ №26, филиала №10 (35 ВМГ) ФГКУ «442 ВКГ». E-mail: ecaterinapriimak@yandex.ru; ORCID: 0009-0000-3693-0873

Крыжановская Елена Александровна – врач-патологоанатом СПб ГБУЗ ГБ №26. E-mail: elena777.05@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3791-8256

Самсонова Ксения Олеговна – клинический ординатор, ФГБУ СПб НИИ ЛОР. E-mail: ksusha.ks4300@gmail.com

Поступила в редакцию: 04.08.2025

Поступила после рецензирования: 18.08.2025

Принята к публикации: 28.08.2025

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ekaterina S. Priimak – otorhinolaryngologist, City Hospital No. 26, Branch No. 10 (Naval Hospital No. 35) of Military Clinical Hospital No. 442. E-mail: ecaterinapriimak@yandex.ru; ORCID: 0009-0000-3693-0873

Elena A. Kryzhanovskaya – pathologist, City Hospital No. 26. E-mail: elena777.05@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3791-8256

Ksenia O. Samsonova – clinical resident, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech. E-mail: ksusha.ks4300@gmail.com

Received: 04.08.2025

Revised: 18.08.2025

Accepted: 28.08.2025