

Особенности ведения пациентов, перенесших классическую и пункционно-дилатационную трахеостомию в отделениях реанимации и интенсивной терапии

А. И. Крюков^{1,2}, Е. А. Кирасирова^{1,2}, Н. В. Лафуткина¹, Н. К. Наринян³, Р. Ф. Мамедов¹, Р. А. Резаков¹, Е. В. Кулабухов¹, Е. А. Фролкина¹, С. И. Тютин¹, Д. А. Миронова¹, Д. А. Юматова², В. А. Трусов¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л. И. Свержевского Департамента здравоохранения Москвы»

²Кафедра оториноларингологии имени академика Б. С. Преображенского лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

³ГБУЗ «Городская клиническая больница имени В. М. Буянова Департамента здравоохранения города Москвы»

РЕЗЮМЕ

В статье обобщены показания к выполнению классической трахеостомии (КТС) и пункционно-дилатационной трахеостомии (ПДТ) у больных, находящихся на искусственной вентиляции легких в отделении реанимации и интенсивной терапии. По результатам анализа 502 историй болезни определены преимущества и недостатки различных видов трахеостомии. Изучена микробиота трахеобронхиального дерева 40 пациентов после ПДТ, описан алгоритм послеоперационного ведения больных, перенесших трахеостомию в ОРИТ, эндоскопические методы диагностики и лечения постинтубационных изменений в гортани и трахее, отражены основные аспекты послеоперационного ухода. Пересмотрен подход к деканюляции пациентов, позволяющий сократить длительность госпитализации пациентов.

Результаты. Среди пациентов после ПДТ (первая группа; $n = 164$) наблюдалось 25 (15,2%) осложнений. Интраоперационные ($n = 4$; 16%): 3 (12%) технически сложных случая, когда ПДТ пришлось продолжить хирургическим путем; 1 (4%) случай подкожной эмфиземы. Послеоперационные осложнения ($n = 21$, 84%): 4 (16%) случая трахеопищеводных свища, 2 (8%) случая трахеомедиастинальных свища (ТМС), 2 (8%) случая кровотечения, 2 (8%) случая двустороннего пареза гортани и 2 (8%) случая эрозивно-язвенного трахеита III степени, 6 (24%) случаев выраженного грануляционного процесса в шейном отделе трахеи; 3 (12%) пациентам в позднем послеоперационном периоде потребовалось проведение ретрахеостомии. По данным микробиологического исследования на 1–3-и сутки преобладали *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*, на 5–7-е сутки – *Proteus mirabilis* и *Acinetobacter* spp., на 10-е сутки отмечалось наличие *Candida* spp. Среди пациентов после КТС (вторая группа; $n = 338$) осложнения отмечались у 20 (5,9%), среди которых – 3 (15%) интраоперационных: 1 (5%) случай пневмоторакса, 2 (10%) случая повреждения мембранозной стенки трахеи с развитием ТМС. Послеоперационные осложнения составили 17 (85%) случаев, среди которых 4 (20%) случая стеноза трахеи, 2 (10%) случая ретрахеостомии, 2 (10%) случая трахеомедиастинального свища, 3 (15%) случая выраженного грануляционного процесса в области трахеостомы, 1 (5%) случая двустороннего пареза гортани, 3 (15%) случая эрозивно-язвенного трахеита III степени, 1 (5%) случая пролежня верхней трети задней стенки трахеи, 1 (5%) случай ТПС.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: трахеостомия, пункционно-дилатационная трахеостомия, осложнения трахеостомии, искусственная вентиляция легких.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Management of patients who underwent classical and percutaneous tracheostomy in intensive care units

A. I. Kryukov^{1,2}, E. A. Kirasirova^{1,2}, N. V. Lafutkina¹, N. K. Narinyan³, R. F. Mamedov¹, R. A. Rezakov¹, E. V. Kulabukhov¹, E. A. Frolova¹, S. I. Tyutina¹, D. A. Mironova¹, D. A. Yumatova², V. A. Trusov¹

¹Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology n.a. L. I. Sverzhevsky, Moscow, Russia

²Russian National Research Medical University n.a. N. I. Pirogov, Moscow, Russia

³Moscow City Clinical Hospital n.a. V. M. Buyanov, Moscow, Russia

SUMMARY

Objectives. The article summarizes the indications for surgical tracheostomy (STS) and puncture dilatation tracheostomy (PDT) in patients who underwent mechanical ventilation in the intensive care units (ICU). Based on analysis of 502 case histories, the advantages and disadvantages of different types of tracheostomies were determined. The microbiota of the tracheobronchial tree of 40 patients after PDT was studied, the algorithm of postoperative management of patients who underwent tracheostomy in the ICU was described. We also reviewed endoscopic diagnostic and treatment methods for postintubation changes in the larynx and trachea and the main aspects of postoperative care. The revised approach to decannulation of patients allowed to reduce the duration of hospital stay.

Results: Among patients after PDT (group 1; $n = 164$), 25 complications (15.2%) were observed. Intraoperative complications ($n = 4$, 16%): 3 technically difficult cases (12%), when PDT had to be continued as an open surgical procedure; 1 case (4%) of subcutaneous emphysema. Postoperative complications ($n = 21$, 84%): 4 cases (16%) of tracheoesophageal fistulas (TEF), 2 cases (8%) of tracheomediastinal fistulas

(TMF), 2 cases (8%) of bleeding, 2 cases (8%) of bilateral paresis of the larynx and 2 cases (8%) of grade III ulcerative tracheitis, 6 cases (24%) of a granulation process in the cervical trachea; 3 patients (12%) required retracheostomy in the late postoperative period. According to the microbiological study, *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa* prevailed on days 1–3, *Proteus mirabilis* and *Acinetobacter* sp. on days 5–7, and *Candida* sp. was noted on day 10. Among patients after STS (group 2; $n = 338$), complications were noted in 20 (5.9%), including 3 (15%) intraoperative: 1 case (5%) of pneumothorax, 2 cases (10%) of damage to the membranous wall of the trachea with the development of TMF. Postoperative complications were observed in 17 cases (85%), including 4 cases (20%) of tracheal stenosis, 2 cases (10%) of retracheostomy; 2 cases (10%) of TMF; 3 cases (15%) of a granulation process in the tracheostomy area, 1 case of bilateral paresis of the larynx (5%), 3 cases (15%) of grade III ulcerative tracheitis; 1 case (5%) of mucosal pressure ulcer of the upper third of the posterior wall of the trachea, 1 case (5%) of TEF.

KEY WORDS: tracheostomy, percutaneous dilational tracheostomy, complications of tracheostomy, artificial lung ventilation.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Трахеостомия является одной из самых распространенных операций в хирургии ЛОР-органов, а также самой часто выполняемой операцией в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). По данным статистики, наибольшее количество этих операций выполняется в ОРИТ многопрофильных стационаров (от 60 до 340 операций в год в зависимости от специализации отделения (общая реанимация, токсикологическая реанимация, нейрореанимация) [1]. Необходимость своевременного проведения трахеостомии больным, находящимся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), связана с постинтубационными изменениями, развивающимися вследствие длительного нахождения оротрахеальной трубки в просвете гортани и трахеи [2].

В последние десятилетия большую значимость приобрели различные модификации пункционно-дилатационной трахеостомии (ПДТ). Данная методика обладает рядом преимуществ – она не требует транспортировки больного в операционную комнату и участия штатного оториноларинголога, так как выполняется врачами-реаниматологами. Тем не менее ПДТ имеет ряд ограничений, в связи с чем не является полноценной альтернативой классической трахеостомии (КТС). В связи с этим выбор методики трахеостомии зависит от конкретного клинического случая [3, 4, 5, 6].

По данным литературы, частота пери- и послеоперационных осложнений трахеостомии варьирует от 0,5 до 19,0% [7, 8]. При этом отмечено, что рубцовый стеноз гортани и трахеи, вне зависимости от способа выполнения трахеостомии, встречается в 8–18% случаев, трахеопищеводный свищ – в 3–5%; пневмоторакс – в 0,8–17% [9, 10, 11]. Также одним из частых осложнений трахеостомии является кровотечение, частота встречаемости которого достигает 5% и является результатом нарушения техники трахеостомии [12].

Развитие современных технологий требует дифференцированного, обоснованного подхода к выбору техники трахеостомии, учитывающего как анатомические особенности пациентов, так и возможные осложнения. Трахеостомия, выполненная без учета индивидуальных особенностей пациента, существенно снижает качество оказания специализированной медицинской помощи реанимационным больным и повышает риск развития осложнений.

Значимая роль в профилактике осложнений трахеостомии отводится особенностям послеоперационного ведения больных после ПДТ и КТС. Участие различных специалистов в лечении пациентов реанимационных отделений требует разработки и внедрения стандартизированного

протокола трахеостомии и ухода за больными после трахеостомии для минимизации рисков развития осложнений. В связи с тем, что большое число больных ОРИТ являются лицами трудоспособного возраста, реабилитация этого контингента представляет не только медицинскую, но и социальную проблему [13].

Преимущества трахеостомии над оротрахеальной интубацией

Решение вопроса о сроках проведения трахеостомии основывается на двух составляющих: оценка категории пациентов, требующих длительной ИВЛ, и принятие решения о сроках проведения трахеостомии. В случае, когда прогнозы длительной ИВЛ ошибочны, выполненная в ранние сроки трахеостомия приводит к тому, что пациенты будут переносить трахеостомию без необходимости. «Поздняя» трахеостомия связана с более длительным воздействием эндотрахеальной трубки на структуры гортани и трахеи и потенциально более длительным отлучением от механической вентиляции [14, 15].

Ретроспективный анализ показал, что длительное нахождение оротрахеальной трубки в просвете гортани приводит к постинтубационным изменениям тканей гортани и трахеи различной тяжести:

- в первые 24–72 часа ИВЛ развиваются отечно-воспалительные процессы различной степени тяжести в слизистой оболочке, связочном аппарате и хрящах гортани – от реактивного отека до деструктивно-дистрофических процессов;
- при 7 и более сутках ИВЛ усиливаются процессы деструкции и дистрофии хрящей гортани и трахеи, происходит активный рост грануляционной ткани;
- трансларингеальная интубация более 10 суток может приводить к необратимому лизису хрящевой ткани, которая замещается грануляциями с участками секвестрации хряща с последующей деформацией просвета гортани и трахеи [16, 17].

Увеличение длительности оротрахеальной интубации (более 7–10 дней) отрицательно влияет на сроки отлучения от аппарата ИВЛ и общую продолжительность аппаратной вентиляции, увеличивает сроки пребывания пациента в ОРИТ, а также способствует развитию инфекционных осложнений (местная инфекция, вентилятор-ассоциированная пневмония, сепсис) [18, 19].

Доказанные преимущества трахеостомии:

- 1) способствует уменьшению «мертвого» пространства дыхательных путей;

- 2) снижает сопротивление дыхательных путей;
- 3) улучшает доступ к нижележащим отделам дыхательных путей, что обеспечивает более тщательную санацию трахеобронхиального дерева, протекцию нижних дыхательных путей от аспирации; уменьшается риск развития вентилятор-ассоциированной пневмонии;
- 4) возможность прекращения введения седативных препаратов пациентам, что позволяет более точно оценивать уровень нарастания сознания, бодрствования; процесс постепенного отлучения больных от респиратора, тренировки самостоятельного дыхания без риска развития гипоксии и нарастания гиперкапнии;
- 5) комфорт для пациента без опасения повреждения структур гортани и трахеи, отсутствие интубационной трубки в ротовой полости позволяет осуществлять прием пищи и жидкостей через естественные пути, что благоприятно сказывается на физиологическом и эмоциональном состоянии пациента [20, 21, 22].

Цель исследования: профилактика осложнений трахеостомии с помощью разработки алгоритма ведения пациентов после классической и пункционно-дилатационной трахеостомии.

Материалы и методы

Проведен анализ 502 истории болезни пациентов, которым выполнялась трахеостомия в условиях ОРИТ.

ПДТ проведена 164 пациентам, КТС – 338 больным.

Всем пациентам в послеоперационном периоде проводился динамический эндоскопический контроль состояния слизистой оболочки гортани и трахеи. Для изучения микробиоты трахеи было проведено бактериологическое исследование отделяемого трахеобронхиального дерева (ТБД) 40 пациентам после ПДТ.

Результаты исследования

Первая группа: пациенты после выполнения ПДТ – 164 пациента.

Всего в первой группе было отмечено 25 (15,2 %) осложнений.

Интраоперационные осложнения ($n = 4$) – 16 %: 3 (12 %) случая, когда транскутанную трахеостомию пришлось продолжить хирургическим путем в связи с техническими трудностями; 1 (4 %) случай паратрахеальной установки трахеостомической трубки с развитием подкожной эмфиземы;

Осложнения послеоперационного периода ($n = 21$) – 84 %: 4 (16 %) случая трахеопищеводных свищей (ТПС); 6 (24 %) пациентов с выраженным грануляционным процессом в подскладочном отделе трахеи, что не позволило их деканюлировать; у 2 (8 %) пациентов развился трахеомедиастинальный свищ (ТМС); в 3 (12 %) случаях пациенты поступали после выписки из стационара, где были деканюлированы, по данным бронхоскопии, выявлялся стеноз трахеи, что потребовало срочной ретрахеостомии; 2 (8 %) случая кровотечения в послеоперационном периоде из трахеостомического отверстия, в связи с чем были выполнены ревизия трахеостомической области и формирование хирургической трахеостомы; 2 (8 %) случая двустороннего пареза гортани и 2 (8 %) случая эрозивно-язвенного трахеита III степени с последующим стенозированием просвета трахеи, из-за чего пациенты не были деканюлированы.

случая двустороннего пареза гортани и 2 (8 %) случая эрозивно-язвенного трахеита III степени с последующим стенозированием просвета трахеи, из-за чего пациенты не были деканюлированы.

По результатам обследования выявлены следующие виды микроорганизмов: *Klebsiella pneumoniae* (67 %); *Acinetobacter spp.* (62 %); *Pseudomonas aeruginosa* (31 %); *Proteus mirabilis* (27 %). На 1–3-и сутки микробный пейзаж был представлен *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*; к 5–7-м суткам присоединялись *Proteus mirabilis* и *Acinetobacter spp.*; к 10-м суткам – *Candida spp.* Таким образом, основными возбудителями, высеянными при исследовании, являются грамотрицательные бактерии. В основном встречались ассоциации (два и более видов) микроорганизмов.

По результатам изучения микробиоты дыхательных путей у пациентов после ПДТ установлено, что:

- к колистиметату натрия (Колистин, «Грюненталь», Германия) были чувствительны все микроорганизмы, за исключением *Proteus mirabilis*, в отношении которого высокую эффективность проявили антибактериальные препараты группы карбапенемов: имипенем + цистатин («Имипенем + Циластатин», ПАО «Красфарма», Россия), Меропенем («Меропенем», ПАО «Красфарма», Россия), Эртапенем («Инванз»®, АО «ОРТАТ», Россия), также цефалоспорины III поколения в сочетании с ингибитором β -лактамаз цефоперазон + сульбактам («Бакперазон», Seraph Int., Индия);
- все выделенные микроорганизмы были устойчивы к антибактериальным препаратам группы пенициллинов, цефалоспоринов II и III поколений, фторхинолонов, а также аминогликозидов, за исключением Амикацина («Амикацин», ОАО «Синтез», Россия), который проявлял эффективность к некоторым возбудителям.

Таким образом, особенностью микробиологической картины дыхательных путей после пункционно-дилатационной трахеостомии явилось преобладание грамотрицательной флоры, в частности *Acinetobacter spp.*, устойчивым ко всем наиболее часто применяемым антибактериальным препаратам.

Вторая группа составила 338 пациентов после хирургической трахеостомии. У 20 (5,9 %) пациентов развились осложнения.

Интраоперационные ($n = 3$) – 15 %: в 1 (5 %) случае в связи с паратрахеальной установкой трахеостомической трубки развился пневмоторакс, что потребовало срочного хирургического вмешательства; в 2 (10 %) случаях в связи с техническими трудностями при установке трахеостомической трубки произошло повреждение мембранозной стенки трахеи с развитием ТМС.

Послеоперационные осложнения ($n = 17$) – 85 %: 4 (20 %) пациента со стенозом различных отделов трахеи, в 2 (10 %) случаях сужение было диагностировано после деканюляции, что явилось показанием к ретрахеостомии; 2 (10 %) случая трахеомедиастинального свища; 3 (15 %) пациента с выраженным грануляционным процессом в области трахеостомы (не деканюлированы); у 1 (5 %) пациента двусторонний парез гортани, 3 (15 %) пациента с эрозивно-язвенным трахеитом III степени; 1 (5 %) случай пролежня верхней

трети задней стенки трахеи (дно дефекта, по данным бронхоскопии, выполнено передней стенкой пищевода); 1 (5%) случай трахеопищеводного свища (ТПС).

Для максимально успешного прогноза деканюляции больного был разработан алгоритм лечебных мероприятий:

- выбор наиболее рациональных сроков для выполнения трахеостомии, основываясь на прогнозах реаниматологов и профильных специалистов,
- выбор методики трахеостомии, учитывая все возможные риски и осложнения, принимая во внимание все ограничения к проведению вмешательства,
- использование трахеостомических трубок соответствующего диаметра к размеру трахеи,
- контроль за давлением в раздувной манжете трубки,
- принцип постоянного тщательного ежедневного ухода за послеоперационной раной, своевременное снятие кожных швов, местное лечение кожной раны,
- динамический эндоскопический контроль состояния слизистой оболочки и хрящей гортани и трахеи в течение всего периода нахождения трахеостомической трубки в просвете трахеи,
- лечение и коррекция выявленных в процессе наблюдения патологических изменений в гортани и трахее с помощью консервативных методов и малоинвазивной эндоскопической хирургии на ранних этапах
- деканюляция пациентов только после эндоскопического контроля состояния структур гортани и трахеи с учетом абсолютных и относительных противопоказаний, особенно у пациентов, перенесших ПДТ.

Необходимость эндоскопического контроля деканюляции связана с тем, что после ПДТ кожно-трахеальная рана закрывается в течение нескольких часов, что осложняет дальнейший осмотр структур гортани и трахеи. В связи с этим консервативная терапия должна продолжаться до полного регресса воспалительных явлений в области хирургического вмешательства.

Среди 164 пациентов первой группы, перенесших ПДТ и переведенных из ОРИТ в профильные отделения, 139 (84,8%) больных были деканюлированы. Из них у 13 (7,9%) пациентов деканюляция была отсрочена на период от 6 до 10 дней, в течение которых проводилось лечение выявленных патологических изменений в гортани или трахеи. 126 (76%) больных деканюлированы одномоментно после эндоскопического контроля.

Период наблюдения пациентов после деканюляции составил от 5 дней до 30 суток. Отмечено, что у больных, перенесших ПДТ, одномоментная деканюляция без постепенного уменьшения диаметра трубки позволила сократить длительность пребывания пациентов в стационаре на 3–5 койко-дней и снизить затраты на расходные материалы, необходимые для обслуживания пациента с трахеостомической канюлей.

Показаниями к деканюляции являлись: наличие у больного адекватного самостоятельного дыхания и глотания жидкой и твердой пищи, нормальная эндоскопическая картина слизистой оболочки гортани и трахеи, отсутствие или полное купирование признаков воспаления

в ВДП и бронхах. Абсолютными противопоказаниями к деканюляции являлись: наличие двустороннего пареза гортани со стенозом гортани III степени; эрозивно-язвенный ларингит и трахеит III степени; рубцовая деформация с сужением просвета гортани и трахеи более чем на треть; нарушение разделительной функции гортани III степени; хондроперихондрит гортани и трахеи; трахеомалация; наличие тяжелой сопутствующей патологии.

Абсолютные противопоказания к деканюляции были выявлены у 12 (7,3%) пациентов, в связи с чем им устанавливали трахеостомические трубки со сменными вкладышами для постоянного ношения. Больным проводили инструктаж по правильному уходу и смене трахеостомической трубки, обучая пациента и, при необходимости, родственников.

Из 2-й группы ($n = 338$) 310 (91,7%) пациентов, перенесших КТС, были деканюлированы. Из них 20 (5,9%) пациентам деканюляция была отсрочена в связи с временными противопоказаниями, что увеличивало срок госпитализации на срок от 7 до 10 суток. В данной группе 8 (2,4%) больных нуждались в постоянном использовании трахеостомической трубки (хронические канюленосители).

Отсроченная деканюляция, как правило, проводилась на 7–10-е сутки от момента отлучения пациента от аппарата ИВЛ.

Показания для отсроченной деканюляции: односторонний парез гортани со стенозом I–II степени; постинтубационный отечный ларингит со стенозом I–II степени; нарушение разделительной функции гортани I–II степени; наличие рубцово-грануляционного «козырька» над верхним краем трахеостомы диаметром 0,6 см и более; грануляции, рубцовые мембраны, соединительнотканые перемычки в области гортани и трахеи, которые нуждаются в эндоскопическом удалении.

Таким образом, сравнительный анализ частоты и тяжести посттрахеостомических осложнений, в зависимости от способа выполнения трахеостомии, КТС или ПДТ, показал, что частота посттрахеостомических осложнений не зависит от метода операции и напрямую коррелирует с качеством послеоперационного наблюдения больных, а также характером выявленных патологических изменений гортанно-трахеального комплекса.

Проведенное исследование по изучению микробиоты ТБД у пациентов, перенесших пункционно-дилатационную трахеостомию, а также определение антибиотикочувствительности идентифицированных возбудителей показало, что превалирование грамотрицательной микрофлоры способствовало более выраженному воспалительному процессу в области слизистой оболочки трахеи и паратрахеальных тканях.

Выводы

1. Выполнение ПДТ сопряжено с большим процентом осложнений по КТС (15,2 и 5,9% соответственно). Однако, вне зависимости от способа проведения трахеостомии, осложнения развиваются в результате длительного нахождения трахеостомической трубки в просвете трахеи (около 80% общего числа осложнений).

- Микробиологическая картина ТБД у пациентов после ПДТ представлена грамотрицательной флорой, наибольшую эффективность в отношении которой проявляют антибактериальные препараты группы карбапенемов, что важно учитывать при назначении, до результатов бактериологического исследования.
- ПДТ сопряжена с большим числом осложнений, чем КТС. Причинами осложнений являлись: общесоматические факторы (наличие сопутствующей патологии, особенно в декомпенсации); неправильно выбранная методика выполнения трахеостомии; несоблюдение условий деканюляции, которые осложнились стенозом дыхательных путей.
- Тщательный уход за трахеостомическим отверстием, тщательная санация трахеобронхиального дерева, смена канюли, своевременный эндоскопический контроль за состоянием слизистой оболочки трахеи в послеоперационном периоде и оценка состояния слизистой оболочки хрящей гортани и трахеи перед предполагаемой деканюляцией позволяют начать лечение своевременно, что сводит к минимуму посттрахеостомические осложнения.

Список литературы / References

- Кривонос В.В., Кичин В.В., Сунгуров В.А., Прокин Е.Г., Кандрашин А.Г., Федоров С.А., Безкоровайный П.Н. Современный взгляд на проблему трахеостомии. Общая реаниматология. 2012; 8 (2): 53. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2012-2-53>
- Krivos V.V., Kichin V.V., Sungurov V.A., Prokin E.G., Kandraschin A.G., Fedorov S.A., Bezkorovainyi P.N. Current View on the Problem of Tracheostomy (In English). General Reanimatology. 2012; 8 (2): 53. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2012-2-53>
- Кирасирова Е.А., Лафуткина Н.В., Пиминиди О.К., Мамедов Р.Ф., Кузина Е.А. Особенности интенсивного лечения больных, перенесших трахеостомию. Общая реаниматология. 2015; 11 (6): 69–78. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2015-6-69-78>
- Kirasirova E.A., Lafutkina N.V., Piminidi O.K., Mamedov R.F., Kuzina E.A. Features of intensive treatment in patients after tracheostomy. General Reanimatology (In English). 2015; 11 (6): 69–78. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2015-6-69-78>
- Старков Ю.Г., Домарев А.В., Солоднина Е.Н., Шишин К.В., Слепенкова К.В., Шитиков Е.А., Барский Б.В. Эндоскопически ассистированная чрескожная пункционная трахеостомия: показания, техника операции. ТМЖ. 2011. № 4 (46) 26–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/endoskopicheski-assistirovannaya-chreskozhnaya-punktsionnaya-traheostomiya-pokazaniya-tehnika-operatsii>
- Starkov YU.G., Domarev L.V., Solodnina E.N., Shishin K.V., Slepenskova K.V., Shitikov E.A., Barskii B.V. Endoscopically assisted percutaneous puncture tracheostomy: indications, surgical technique (In English). TMJ. 2011. No. 4 (46) 26–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/endoskopicheski-assistirovannaya-chreskozhnaya-punktsionnaya-traheostomiya-pokazaniya-tehnika-operatsii>
- Ashraf O., Rashid, Shaheen Islam. Percutaneous tracheostomy: a comprehensive review. J Thorac Dis 2017; 9 (Suppl 10): P. 1128–1138. DOI: 10.21037/jtd.2017.09.33
- Gobatto A.L., Besen B.A., Tierno P.F. Ultrasound-guided percutaneous dilatational tracheostomy versus bronchoscopy-guided percutaneous dilatational tracheostomy in critically ill patients (TRACHUS): a randomized noninferiority controlled trial. Intensive Care Med 2016; 42: 342. DOI: 10.1007/s00134-016-4218-6. Epub 2016 Feb 1. PMID: 26831676
- Karimpour H.A., Vafail K., Chalechale M., Mohammadi S., Kaviannezhad R. Percutaneous dilatational tracheostomy via Griggs technique. Arch Iran Med. 2017; 20 (1): 49–54. PMID: 28112532
- Cipriano A., Mao M.L., Hon H.H., et al. An overview of complications associated with open and percutaneous tracheostomy procedures. Int J Crit Illn Inj Sci 2015; 5: 179–88. DOI: 10.4103/2229-5151.164994. PMID: 26557488; PMCID: PMC4613417
- Johnson-Obaseki S., Veljkovic A., Javidnia H. Complication rates of open surgical versus percutaneous tracheostomy in critically ill patients. Laryngoscope 2016; 126: 2459–67. DOI: 10.1002/lary.26019. Epub 2016 Apr 14. PMID: 27075530
- Паршин В.Д. Трахеостомия. Показания, техника, осложнения и их лечение. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. 23–29.
- Parshin V.D. Tracheostomy. Indications, technique, complications and their treatment (In English). M.: GEOTAR-Media; 2008. 23–29.
- Ahuja H., Mathai A.S., Chander R., Mathew A.E. Case of difficult tracheostomy tube insertion: A novel yet simple solution to the dilemma. Anesth Essays Res 2013; 7: 402–4. DOI: 10.4103/0259-1162.123272
- Huang C.S., Chen P.T., Cheng S.H., et al. 2014. Relative contraindications for percutaneous tracheostomy: from the surgeons' perspective. Surg. Today 44: 107–114. <https://doi.org/10.1007/s00595-013-0491-y>
- Kaye C., MacLeod I., Dhillon M. Bleeding during percutaneous dilatational tracheostomy – What to do while waiting for the surgeon? Journal of the Intensive Care Society 2018, Vol. 19 (1) 64–68. DOI: 10.1177/1751143717715970. Epub 2017 Jun 21. PMID: 29456605; PMCID: PMC5810872
- Наринян Н.К. Алгоритм ведения больных реанимации после стандартной и чрезкожной трахеостомии. Дис. канд. мед. наук. М., 2020.
- Narinyan N.K. Algorithm for managing resuscitation patients after standard and percutaneous tracheostomy (In English). Diss. PhD Med. M., 2020.
- Andriolo B.N., Andriolo R.B., Sacconato H., et al. Early versus late tracheostomy for critically ill patients. Cochrane Database Syst Rev 2015; 1: CD007271. DOI: 10.1002/14651858.CD007271.pub3. PMID: 25581416; PMCID: PMC6517297
- Bitner E.A., Schmidt U.H. The ventilator liberation process: Update on technique, timing and termination of tracheostomy. Respir Care 2012; 57 (10): 1626–1634. DOI: 10.4187/respcare.01914. PMID: 23013900
- Кузина Е.А. Анализ частоты и причин трахеостомии больных реанимационных отделений многопрофильных стационаров города Москвы. Дис. канд. мед. наук. М., 2018.
- Kuzina E.A. Analysis of the frequency and causes of tracheostomy in patients in intensive care units of multidisciplinary hospitals in Moscow (In English). Diss. PhD Med. M., 2020.
- Трубущкина Е.М., Кошель В.И. Ранняя диагностика и лечение больных с постреанимационными стенозами гортани и трахеи. Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=7914>
- Trubushkina E.M., Koshel' V.I. Early diagnosis and treatment of patients with postresuscitation stenosis of the larynx and trachea. Modern problems of science and education (In English). 2012. No. 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=7914>
- Hosokawa K., Nishimura M., Egi M., et al. Timing of tracheotomy in ICU patients: a systematic review of randomized controlled trials. Crit Care 2015; 19: 424. DOI: 10.1186/s13054-015-1138-8
- Mehta A.B., Cooke C.R., Wiener R.S., et al. Hospital Variation in Early Tracheostomy in the United States: A Population-Based Study. Crit Care Med 2016; 44: 1506–14. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001674. PMID: 27031382; PMCID: PMC4949074
- Heidler M.D., Salzwedel A., Jöbges M., Lück O., Dohle C., et al. Decannulation of tracheotomized patients after long-term mechanical ventilation – results of a prospective multicentric study in German neurological early rehabilitation hospitals. BMC Anesthesiology 2018; 18: 65. DOI: 10.1186/s12871-018-0527-3. PMID: 29898662; PMCID: PMC6000940
- Santus P., Gramegna A., Radavanovic D., Raccanelli R., Valenti V., Rabbiose D., et al. A systematic review on tracheostomy decannulation: a proposal of a quantitative semiquantitative clinical score. BMC Pulm Med. 2014; 14: 201. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-14-201>
- Vinciya Pandian, Christina R. Miller, Marek A. Mirski, Adam J. Schiavi et al. Multidisciplinary Team Approach in the Management of Tracheostomy Patients, Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 2012; vol. 147, 4: pp. 684–691. DOI: 10.1177/0194599812449995. Epub 2012 Jun 5. PMID: 22675004

Статья поступила / Received 17.03.22

Получена после рецензирования / Revised 07.04.22

Принята в печать / Accepted 14.04.22

Сведения об авторах

Крюков Андрей Иванович, д.м.н., проф., член-корр. РАН, заслуженный деятель науки РФ, директор¹, зав. кафедрой². E-mail: nikio@zdrav.mos.ru. Scopus: 7004791793. ORCID: 0000-0001-8483-2530

Кирасирова Елена Анатольевна, д.м.н., проф., науч.-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹, проф. кафедры². E-mail: 43lor@mail.ru. Scopus: 26635451000. ORCID: 0000-0003-4795-4445

Лафуткина Надежда Васильевна, к.м.н., с.н.с. науч.-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: 43lor@mail.ru. Scopus: 14015763800. ORCID: 0000-0002-2919-2304

Наринян Нарине Кареновна, к.м.н., врач-оториноларинголог³. E-mail: narine.narinyan@bk.ru. ORCID: 0000-0002-7577-8672

Мамедов Рамис Фирдунович, к.м.н., с.н.с. науч.-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: 43lor@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4309-7482

About authors

Kryukov Andrey I., DM Sci (habil.), professor, RAS corresponding member, honored worker of science of the Russian Federation, director¹, head of Dept². E-mail: nikio@zdrav.mos.ru. Scopus: 7004791793. ORCID: 0000-0001-8483-2530

Kirasirova Elena A., DM Sci (habil.), professor at Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Organs of the Neck¹, professor at Dept². E-mail: 43lor@mail.ru. Scopus: 26635451000. ORCID: 0000-0003-4795-4445

Lafutkina Nadezhda V., PhD Med, senior researcher, Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs¹. E-mail: 43lor@mail.ru. Scopus: 14015763800. ORCID: 0000-0002-2919-2304

Narinyan Narine K., PhD Med, otorhinolaryngologist³. E-mail: narine.narinyan@bk.ru. ORCID: 0000-0002-7577-8672

Mamedov Ramis F., PhD Med, senior researcher of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Organs of the Neck¹. E-mail: 43lor@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4309-7482

Резаков Руслан Анатольевич, к.м.н., н.с. научно-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: 43lor@mail.ru. Scopus: 56503401200. ORCID: 0000-0003-2161-9534

Кулабухов Егор Владимирович, н.с. научно-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: kulabukhov93@gmail.com. Scopus: 57214749347. ORCID: 0000-0003-1446-5346

Фролкина Екатерина Алексеевна, аспирант научно-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: frokina_ea@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9043-4205

Тютин Светлана Игоревна, аспирант научно-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: lana.tyutina@mail.ru. ORCID: 0000-0002-2270-7483

Миронова Дарья Алексеевна, аспирант научно-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи¹. E-mail: mironova2001@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3258-8780

Юматова Дарья Александровна, аспирант научно-исследовательского отдела реконструктивной хирургии полых органов шеи². E-mail: 43lor@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3258-8780

Трусов Владислав Алексеевич, врач-ординатор¹. E-mail: dr.trusov@mail.ru. Scopus: 57214749347. ORCID: 0000-0003-2275-0307

Rezakov Ruslan A., PhD Med, researcher of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs¹. E-mail: 43lor@mail.ru. Scopus: 56503401200. ORCID: 0000-0003-2161-9534

Kulabukhov Egor V., researcher of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs¹. E-mail: kulabukhov93@gmail.com. Scopus: 57214749347. ORCID: 0000-0003-1446-5346

Frolkina Ekaterina A., graduate student of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs¹. E-mail: frokina_ea@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9043-4205

Tyutina Svetlana I., graduate student of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs¹. E-mail: lana.tyutina@mail.ru. ORCID: 0000-0002-2270-7483

Mironova Daria A., graduate student of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs¹. E-mail: mironova2001@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3258-8780

Yumatova Daria A., graduate student of Research Dept of Reconstructive Surgery of Hollow Neck Organs². E-mail: 43lor@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3258-8780

Trusov Vladislav A., resident physician¹. E-mail: dr.trusov@mail.ru. Scopus: 57214749347. ORCID: 0000-0003-2275-0307

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л. И. Свержевского Департамента здравоохранения Москвы»

²Кафедра оториноларингологии имени академика Б. С. Преображенского лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

³ГБУЗ «Городская клиническая больница имени В. М. Буянова Департамента здравоохранения города Москвы»

¹Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology n.a. L. I. Sverzhetsky, Moscow, Russia

²Russian National Research Medical University n.a. N. I. Pirogov, Moscow, Russia

³Moscow City Clinical Hospital n.a. V. M. Buyanov, Moscow, Russia

Автор для переписки: Кулабухов Егор Владимирович. E-mail: kulabukhov93@gmail.com

Corresponding author: Kulabukhov Egor V. E-mail: kulabukhov93@gmail.com

Для цитирования: Крюков А. И., Кирасирова Е. А., Лафуткина Н. В., Наринян Н. К., Мамедов Р. Ф., Резаков Р. А., Кулабухов Е. В., Фролкина Е. А., Тютин С. И., Миронова Д. А., Юматова Д. А., Трусов В. А. Особенности ведения пациентов, перенесших классическую и пункционно-дилатационную трахеостомию в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Медицинский алфавит. 2022; (9): 75–80. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-9-75-80>.

For citation: Kryukov A. I., Kirasirova E. A., Lafutkina N. V., Narinyan N. K., Mamedov R. F., Rezakov R. A., Kulabukhov E. V., Frolkina E. A., Tyutina S. I., Mironova D. A., Yumatova D. A., Trusov V. A. Management of patients who underwent classical and percutaneous tracheostomy in intensive care units. Medical alphabet. 2022; (9):75–80. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-9-75-80>.



Н. А. Баулин – хирург, ученый, педагог

К 90-летию со дня рождения Николая Афанасьевича Баулина

5 февраля 2022 года исполняется 90 лет со дня рождения профессора Николая Афанасьевича Баулина.

Н. А. Баулин родился 5 февраля 1932 года в глубинном российском селе Пустынь Пачелмского района Пензенской области. Как человек формировался под влиянием родителей, Афанасия Николаевича и Екатерины Григорьевны, не имевших как такового образования. Прошел большой жизненный путь от сельского юноши до профессора, заведующего кафедрой хирургии. Его всегда отличали упорство в достижении поставленной цели, блестящие организаторские способности, огромное трудолюбие и работоспособность, широкий кругозор и эрудиция. И кандидатскую, и докторскую диссертации Н. А. Баулин подготовил и защитил в период работы хирургом районной больницы российской глубинки. Николай Афанасьевич с отличием окончил в 1946 году семилетнюю школу, в 1949-м – санитарное отделение Пензенской фельдшерско-акушерской школы, в 1955-м – санитарно-гигиенический факультет Казанского государственного медицинского института.

В 1955 году Н. А. Баулина назначили главным врачом Белинского районной СЭС Пензенской области, но он с детства мечтал быть хирургом. Через курсы переподготовки от военкомата Николай Афанасьевич прошел первичную специализацию по хирургии. В 1956 году был назначен заведующим Белинским районным отделом здравоохранения и по совместительству работал хирургом районной больницы. Так начался его непростой путь в большую хирургию.

1957–1967 годы – главный врач и зав. отделением хирургии Поимской сельской больницы. По его инициативе была проведена масштабная реконструкция больницы, организована экспериментальная хирургическая лаборатория, на базе которой разрабатывались новые модификации резекции желудка.

1967–1975 годы – заведующий хирургическим отделением Никольской ЦРБ. В 1974 году защитил докторскую диссертацию на тему «Анатомо-физиологическое обоснование резекции желудка с редукацией отводящей петли».

1975–1979 годы – возглавляет хирургическое отделение больницы № 5 Пензы. Одновременно становится профессором кафедры анатомии и физиологии Пензенского педагогического института.

В 1979 году был избран по конкурсу в только что созданный Пензенский институт усовершенствования врачей (ПИУВ), где прошел путь от ассистента до профессора, декана факультета (1981), заведующего кафедрой хирургии, которую он возглавлял с 1985 по 2008 год. Н. А. Баулин обладал ярким искусством оратора, четким научным и красивым литературным слогом.

Под его руководством создано новое направление в хирургии грыж живота – этапная вентропластика местными тканями при больших сложных рецидивных послеоперационных грыжах. Изучались



проблемы хирургического лечения язвенной болезни, дуоденостаза, колостазы, лечения больных с гнойно-воспалительными процессами и сепсисом. По разрабатываемым проблемам хирургии его учениками защищены 18 кандидатских и шесть докторских диссертаций.

Н. А. Баулин – автор более 200 научных статей и тезисов, четырех монографий, 15 авторских свидетельств и патентов на изобретения, 80 рацпредложений. В центральных медицинских журналах им опубликованы рецензии на монографии и учебники таких выдающихся ученых, как академик Б. В. Петровский, академик В. С. Савельев, профессор А. А. Русанов и др.

Н. А. Баулин – заслуженный врач РФ, отличник здравоохранения, почетный гражданин села Поим Белинского района Пензенской области, почетный гражданин города Пенза, награжден орденом Трудового Красного Знамени, дипломами президента Российской Федерации («Семья России») и губернатора Пензенской области («Династии»). Он стал основателем семейной династии врачей Баулиных. Братья Василий и Анатолий – хирурги, все трое – заслуженные врачи России.

Дочери Наталья и Галина, внучка Ксения – окулисты; племянники Афанасий, Владимир, Устинья и Екатерина – хирурги. В целом представители династии трудятся в медицине более 300 лет.

В 2010 году Николай Афанасьевич ушел на заслуженный отдых. 9 января 2016 года сердце Хирурга остановилось.

В 2017 году кафедре хирургии и эндоскопии ПИУВ присвоено имя профессора Николая Афанасьевича Баулина. Светлая память Человеку, Хирургу, Ученому, Педагогу.

