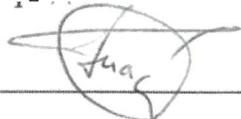


**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
торакальный хирург
Департамента здравоохранения
города Москвы, д.м.н.



Е.А. Тарабрин

«26» МАРТА 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 5



«26» МАРТА 2025 г.

**ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СВИЩЕЙ ГЛОТКИ И ПИЩЕВОДА
ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ
ОПЕРАЦИЯХ НА ШЕЙНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА**

Методические рекомендации № 15

УДК: 616.8-089.86-031

ББК: 56.13

П 84

Организация-разработчик: Городское бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы».

Составители:

Николаева Елена Борисовна – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Черноусов Федор Александрович – главный научный сотрудник ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», д. м. н., профессор.

Татарина Екатерина Вячеславовна – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Рабаданов Кади Магомедович – ведущий научный сотрудник ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Ярцев Петр Андреевич – заведующий научным отделением неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», д. м. н., профессор.

Гринь Андрей Анатольевич – заведующий научным отделением неотложной нейрохирургии ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», член-корреспондент РАН, д. м. н., главный внештатный нейрохирург Департамента здравоохранения города Москвы.

Гасанов Али Магомедович – ведущий научный сотрудник ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», д. м. н.

Боровкова Наталья Валерьевна – заведующая научным отделением биотехнологий и трансфузиологии ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», д. м. н., профессор.

Казакова Эльза Юрьевна – врач-нейрохирург отделения нейрохирургии ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Николаева Мария Михайловна – врач-хирург отделения биотехнологий и трансфузиологии ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ».

Попова Ирина Евгеньевна – старший научный сотрудник ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», к. м. н.

Рецензенты:

Шестаков А. Л. – заведующий отделением торакоабдоминальной хирургии и онкологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научный центр хирургии имени академика Б. В. Петровского», д. м. н.

Асратян С. А. – заместитель главного врача по хирургической помощи Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская

клиническая больница имени В. М. Буянова Департамента здравоохранения города Москвы», к. м. н.

Профилактика и лечение свищей глотки и пищевода при нейрохирургических стабилизирующих операциях на шейном отделе позвоночника: методические рекомендации / сост.: Е. Б. Николаева, Ф. А. Черноусов, Е. В. Татарина [и др.]. – М. : ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ», 2025. – 26 с.

Выполнена в рамках НИР 1.1.23.25 «Профилактика и лечение наружных и внутренних свищей при неотложной хирургической патологии».

Методические рекомендации посвящены проблемам профилактики, диагностики и лечения пациентов со свищами глотки и пищевода после операций переднего шейного спондилодеза. Адресованы нейрохирургам, хирургам стационаров, врачам общей практики, врачам-специалистам диагностики, врачам выездных бригад скорой помощи, хирургам амбулаторно-поликлинических учреждений.

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения. Авторы несут ответственность за представленные в методических рекомендациях данные.

ISBN:

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2025
© ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 2025
© Коллектив авторов, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки.....	5
Обозначения и сокращения.....	6
Актуальность проблемы.....	8
Виды свищей глотки и пищевода после операций на ШОП.....	9
Диагностика повреждений глотки и пищевода.....	9
Лечение пациентов с повреждением пищевода.....	13
Профилактика повреждений и свищей.....	20
Заключение.....	23
Список использованных источников.....	25

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты).

Минимально-инвазивные технологии в диагностике и лечении повреждений пищевода и их осложнений: методические рекомендации / сост.

Даниелян Ш. Н., Черноусов Ф. А., Абакумов М. М. [и др.]. – М.: ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ». – М., 2022. – 24 с.

Торакальная хирургия. Национальные клинические рекомендации / Аветисян А. О., Баласанянц Г. С., Васильев И. В., Гиллер Д. Б., Краснов В. А., Соколович Е. Г., Яблонский П. К. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 160 с.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АД – артериальное давление
ВВГДФ – вено-венозная гемодиализация
ВКВ – водорастворимое контрастное вещество
ВТС – видеоторакоскопия
ГЭРБ – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ИВЛ – искусственная вентиляция легких
КТ – компьютерная томография
КУ – контрастное усиление
ТМО – твердая мозговая оболочка
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФТБС – фибротрехеобронхоскопия
ШОП – шейный отдела позвоночника
ШМС – широчайшая мышца спины
ПШС – передний шейный спондилодез
ФЭГДС – фиброэзофагогастродуоденоскопия
ЧЭГС – чрескожная эндоскопическая гастростомия
GIST – gastrointestinal stromal tumour (гастроинтестинальная стромальная опухоль)
VAC – vacuum-assisted closure (терапия локальным отрицательным давлением)

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Свищи глотки и пищевода остаются одной из сложных проблем современной медицины. Причинами их возникновения в большинстве случаев являются механические и химические повреждения пищевода, реже – его заболевания. Основными неонкологическими причинами образования свищей пищевода являются инородные тела, инструментальные, интраоперационные, в том числе ятрогенные его повреждения, пролежни механическими медицинскими конструкциями, спонтанный и гидравлический разрыв пищевода, ранения и закрытая травма шеи, груди, живота [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Даже небольшие по протяженности разрывы глотки и пищевода могут сопровождаться выраженными местными и системными воспалительными осложнениями: флегмоной шеи, гнойным медиастинитом, эмпиемой плевры, перикардитом, сепсисом и полиорганной недостаточностью, формированием свищей [8, 9, 10, 11, 12, 13].

Особую группу составляют пациенты, перенесшие ПШС с использованием вариаций межтеловых ауто- и аллотрансплантатов и фиксирующих пластин, с формированием глоточного и пищеводного свища вследствие повреждения этих полых органов во время или после операции на ШОП. Эти свищи классифицируются как первичные, т. е. возникшие в результате повреждения стенки органа. Выбор тактики и объема оперативной помощи больным с данным осложнением сложен. Своевременное распознавание повреждений пищевода, несмотря на широкое использование в клинической практике обширного арсенала клинических и инструментальных методов исследования, остается трудной и не до конца решенной задачей [5, 14, 15, 16, 17].

Несмотря на высокий уровень технологий выполнения хирургических вмешательств, большой мировой опыт, появление и внедрение микрохирургической техники, современных фиксирующих систем, не имеет тенденции к уменьшению частоты ошибок и осложнений, связанных с операцией ПШС [18, 19].

Повреждение глотки и пищевода при операциях на шейном отделе позвоночника является наиболее опасным и угрожающим жизни осложнением и встречается, по данным разных авторов, от 0,02 до 1,52 %, а летальность достигает 18,2 % [20, 21].

При несостоятельном спондилодезе в отсроченном периоде основными причинами повреждений глотки и пищевода являются дислокация фрагментов фиксирующей системы и пролежень их стенки металлоконструкцией. Для устранения несостоятельности металлоконструкций, ликвидации острых или хронических свищей глотки и пищевода пациентам требуются повторные операции, которые выполняются на фоне флегмоны шеи, медиастинита, остеомиелита позвонков или распространенного рубцового параэзофагита [22, 23]. Для

изоляции пищевода от позвоночного столба чаще всего применяют медиальную порцию грудино-ключично-сосцевидной мышцы, а при ее гипотрофии или отсутствии – прядь большого сальника, проведенную в загрудинном тоннеле.

В основу методических рекомендаций положен анализ многолетнего опыта диагностики и лечения свищей глотки и пищевода после нейрохирургических стабилизирующих операций на шейном отделе позвоночника в ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗМ».

ВИДЫ СВИЩЕЙ ГЛОТКИ И ПИЩЕВОДА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ШОП И МЕХАНИЗМЫ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ

Причины операций на ШОП, когда показана стабилизирующая операция: травма, преимущественно вследствие ДТП (87,5 %), дегенеративные заболевания позвоночника, вызывающие цервикальную миелопатию (12,5 %).

Свищи глотки и пищевода, сопряженные с хирургией ШОП, по срокам выявления подразделяются на острые (до 1 мес.), подострые (от 1 до 3 мес.), хронические (свыше 3 мес.).

По локализации выделяют свищи глотки, глоточно-пищеводного перехода (их количество превалирует), шейного и верхнегрудного отделов пищевода, а также множественные.

По наличию сообщения с внешней средой (с выходом на кожу) – наружные и внутренние.

По причине повреждения глотки и пищевода свищи подразделяются на возникшие вследствие повреждения глотки или пищевода в ходе выполнения декомпрессивно-стабилизирующей операции (интраоперационная травма) (12,5 %), послеоперационные повреждения (87,5 %). Интраоперационная травма стенки глотки и пищевода может явиться следствием ранения острым инструментом, высокооборотной фрезой, ранорасширителем, защемления пищевода между пластиной и телом позвонка в момент вкручивания винтов, накручивания волокон мышечной оболочки пищевода на нейрохирургическую отвертку при малом размере доступа. Травматизация стенки глотки и пищевода в послеоперационном периоде возможна дислоцировавшимся имплантатом (титановой пластиной и/или фиксирующим винтом) в 62,5 % случаев, а также выступающей или нормально расположенной фиксирующей пластиной вследствие длительного давления на стенку полого органа с формированием пролежня пищевода в 25 % случаев. К дислокации фрагментов фиксирующей системы могут привести применение имплантатов ненадлежащего качества или не предназначенных для фиксации ШОП, нарушение технологии их установки. Несоблюдение угла вкручивания винта приводит к его выступанию над поверхностью

пластины и травматизации стенки глотки и пищевода. Несоблюдение конгруэнтности поверхностей пластины и передней поверхности позвоночного столба, попадание винта в межпозвонковый диск или поперечные отростки позвонков приводят к расшатыванию конструкции и ее миграции в ближайшем послеоперационном периоде.

ДИАГНОСТИКА СВИЩЕЙ ГЛОТКИ И ПИЩЕВОДА

Клиническая картина

Симптоматика глоточно-шейных и пищеводно-медиастинальных свищей в ранние сроки завуалирована. Жалобы необходимо сопоставлять с анамнестическими данными и осмотром.

При интраоперационном повреждении глотки и пищевода от нейрохирурга, выполняющего стабилизирующую операцию, зависит время выявления перфорации полого органа. При подозрении на наличие повреждения необходима ревизия задней стенки глотки и пищевода для визуализации дефекта, в том числе с участием торакального хирурга и эндоскописта. Однако на практике часть перфораций остается нераспознанной в течение нескольких дней или даже недель, до появления гнойно-воспалительного процесса на шее.

Боль испытывают пациенты при развитии гнойно-воспалительного процесса в клетчаточных пространствах шеи и средостения в сроки формирования острого свища. При подострых и хронических свищах болевой синдром не является характерным.

Дискомфорт при глотании испытывают 24 % пациентов. В 10,5 % наблюдений клинические проявления отсутствуют, выявление глоточного или пищеводного свища является случайным в ходе планового обследования.

В редких случаях пациент указывает на *факт сплевывания винта* или по данным обследования выявляется отсутствие необходимых винтов в зоне установленной металлоконструкции ПШС.

У пациентов с шейным спондилезом, осложненным глоточным или пищеводным свищом, *общий интоксикационный синдром* (гипертермия, озноб, миалгии, потливость, слабость, снижение массы тела) наблюдается в 52,6 % наблюдений.

У 84,2 % пациентов отмечается *местный воспалительный процесс* в области шеи и у 50 % – *наружный свищ*, который проявляется наличием на коже в области имеющегося операционного рубца дефекта с периодическим поступлением слюны. Этому предшествуют признаки нагноения раны. После ее очищения формируется слюнной свищ, окруженный грануляционной тканью. Размеры свища на коже, как правило, не превышают 0,5 см в диаметре.

Особенностью группы пациентов является наличие неврологического дефицита различной степени выраженности, что значительно ухудшает их состояние и осложняет лечение.

Комплексная инструментальная диагностика предполагает использование лучевых и эндоскопических методов.

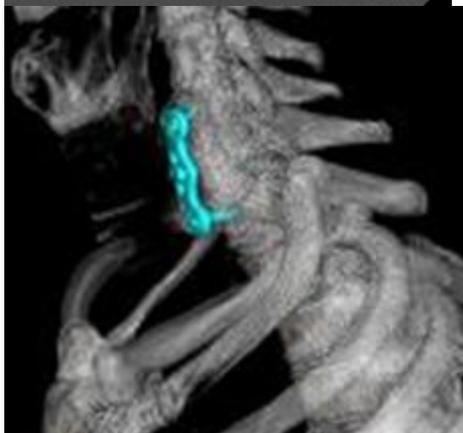
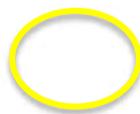
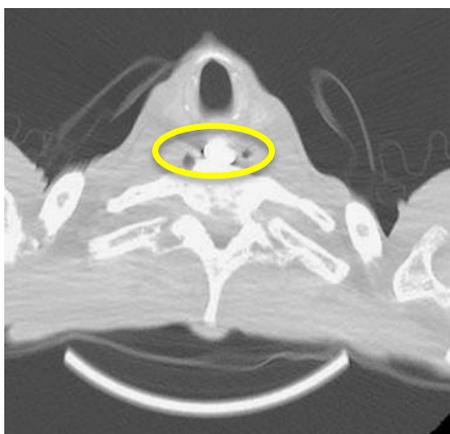
Компьютерная томография

Задачей КТ шеи, груди является оценка расположения металлоконструкции ПШС, наличия или отсутствия всех ее компонентов, а также распространенности гнойно-воспалительного процесса на шее и в средостении, состояния легочной ткани, плевральных полостей, полости перикарда, объема патологического содержимого (рис. 1).

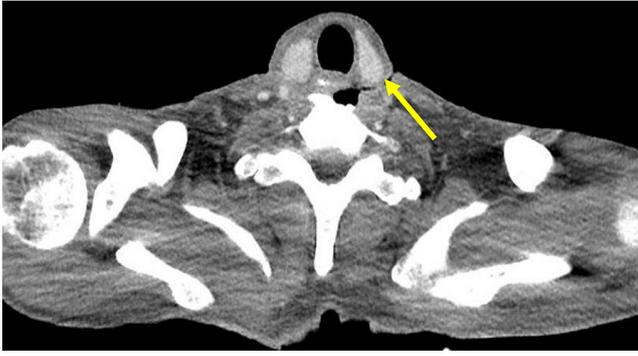
КТ шеи и груди с пероральным контрастированием позволяет выявить локализацию дефектов стенки глотки и пищевода, наличие сообщения их со средостением и плевральной полостью.

При КТ оценивают локализацию кейджа и фиксирующей пластины, наличие признаков спондилодисцита и гнойно-воспалительных изменений клетчатки, дефекта пищевода на уровне металлоконструкции.

При ПШС чувствительность метода КТ в диагностике свища глотки и пищевода составляет 97 %, специфичность – 98 %.



а) б) в)



г)

Рис. 1. Компьютерные томограммы пациентов с металлоконструкциями ШОП и свищами глотки и пищевода. Пролежень пищевода металлоконструкцией в шейном отделе. КТ-картина: а, б, в) выступающие в сторону глотки и пищевода металлоконструкции; г) свищевой ход

Рентгенологическое исследование

Всем пациентам показана обзорная рентгенография шеи и груди.

На обзорных рентгенограммах шеи в прямой и боковой проекциях (рис. 2, а) определяется деформация тел шейных позвонков, структура их обычно неоднородна. На передней поверхности шейных позвонков и Th₁ – металлическая фиксирующая пластина, кзади от нее, как правило, на уровне С₆₋₇ – кейдж. Околопищеводная клетчатка незначительно расширена.

При свищах глотки и пищевода, сформировавшихся вследствие переднего шейного спондиледеза, рентгенологический метод – контрастное исследование – применяют для оценки уровня и размера свищевых ходов, а также выявления гастроэзофагеального рефлюкса.

Рентгеноконтрастное исследование глотки и пищевода выполняют с водорастворимым контрастом и взвесью сульфата бария. Затекание контрастного вещества за контуры глотки и пищевода является прямым и абсолютным признаком их дефекта (рис. 2, б).

При контрастировании пищевода последний свободно проходим для ВКВ. По задней стенке пищевода возможна визуализация свищевых ходов 0,5–1 см, через который контрастное вещество распространяется к пластине, растекаясь вдоль нее на всем протяжении. В процессе исследования часть контраста эвакуируется обратно в пищевод, просвет которого на этом уровне несколько сужен. На остальном протяжении патологические изменения в пищеводе обычно не определяются.

Чувствительность рентгеноконтрастного метода составляет 96 %, специфичность – 96,6 %.

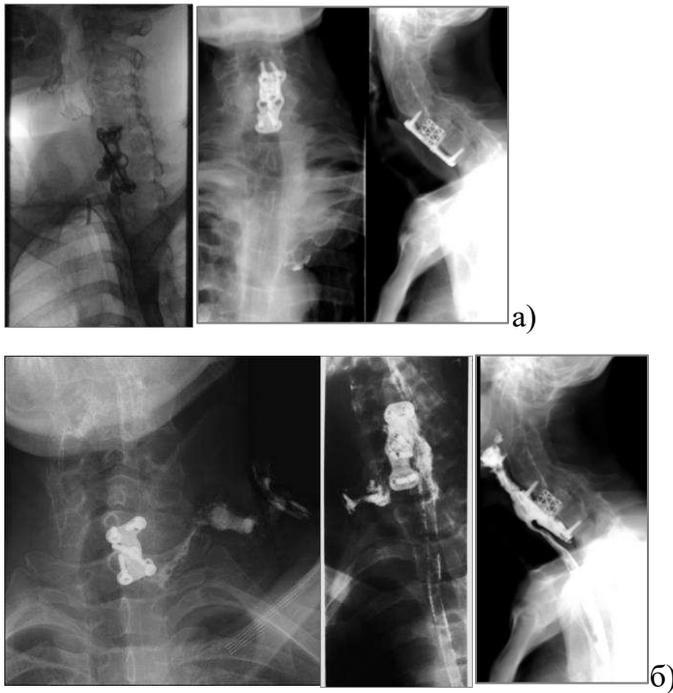


Рис. 2. Рентгенограммы ШОП: а) обзорная в двух проекциях; б) контрастирование пищевода (объяснение в тексте)

Эндоскопическое исследование

На начальных стадиях формирования свища глотки и пищевода при фарингоэзофагоскопии в месте давления дислоцировавшимся винтом визуализируется подслизистое разрастание грануляционной ткани. Пациентам ставят ошибочные диагнозы «полип пищевода», GIST. Гистологическое исследование подтверждает наличие грануляционной ткани. При отсутствии лечения (удаления дислоцированного элемента) свищ становится полностенным.

При подострых и хронических свищах пищевода, образовавшихся вследствие пролежня металлоконструкцией для фиксации ШОП, эндоскопическая картина выглядит следующим образом. Устье пищевода проходимо, расположено на расстоянии 16–18 см от резцов. В устье и тотчас за ним по правой стенке выявляется свищевой ход диаметром 1–2 см, края покрыты светлым фибрином. Через свищ возможна визуализация полости с гнойным содержимым, у некоторых больных в дне ее определяется металлическая пластина (рис. 3). Дистальнее по ходу пищевода слизистая оболочка его бледно-розовая, гладкая.

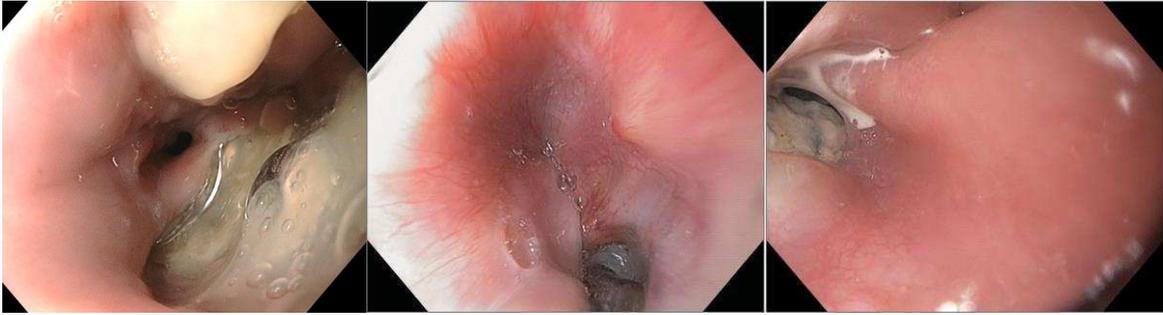


Рис. 3. Пролежень пищевода металлоконструкцией ШОП, пищеводно-медиастинальный свищ, эндоскопическое фото (объяснение в тексте)

Чувствительность эндоскопического метода для выявления свищей глотки и пищевода при данной патологии составляет 93 %, специфичность – 95 %.

Метод ультразвуковой диагностики

Ультразвуковые исследования для выявления глоточных и пищеводных свищей не используются, но применяются в качестве вспомогательного у всех пациентов как в реанимационных, так и в клинических отделениях для выявления гнойно-воспалительных осложнений в плевральных полостях (гидроторакс, эмпиема плевры), а также тромботических осложнений, что позволяет своевременно произвести диагностику и назначить адекватное лечение.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СО СВИЩАМИ ГЛОТКИ И ПИЩЕВОДА ПРИ НАЛИЧИИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПШС

В основе лечения больных со свищами глотки и пищевода должны лежать как хирургические, так и консервативные методы, а также минимально инвазивные вмешательства. При этом необходимо мультидисциплинарное участие различных специалистов: нейрохирургов, хирургов, эндоскопистов, микрохирургов. Алгоритмы лечения отличаются в зависимости от сроков существования свища глотки и пищевода. Ранняя диагностика и скорейшее лечение способствуют выздоровлению пациента.

Интраоперационное повреждение глотки и пищевода

От врача-нейрохирурга требуется внимательное отношение к оценке состояния окружающих тканей для своевременного выявления перфорации глотки и пищевода и принятия необходимых мер, направленных на ее устранение. Для маркировки глотки и пищевода в самом начале операции показано заведение назогастрального зонда.

При подозрении на повреждение глотки и пищевода показана ревизия задней стенки глотки и пищевода с привлечением к операции

хирурга (торакального хирурга), а также выполнение интраоперационной фарингоэзофагоскопии. При выявлении повреждения торакальный хирург производит ушивание дефекта с миопластикой собственными тканями или с применением биологического лоскута.

Задачи хирургического лечения при выявлении свища глотки и пищевода *в послеоперационном периоде*:

- обеспечение опороспособности позвоночника;
- купирование гнойно-воспалительного процесса;
- обеспечение энтерального питания;
- ликвидация свища.

При наличии флегмоны шеи и медиастинита показана дренирующая операция со вскрытием всех гнойных полостей и подведением к ним дренажных трубок для обеспечения оттока гноя и промывания антисептиками.

Обеспечение адекватного энтерального питания и временное исключение пищевода из акта пищеварения является крайне важной задачей у всех пациентов с повреждениями пищевода. Следует отметить: наличие назогастрального зонда не способствует быстрому заживлению дефекта за счет механического давления на стенки глотки и пищевода и поддержания гастроэзофагеального рефлюкса вдоль зонда. В связи с этим считаем целесообразным наложение ЧЭГС, а при наличии эндоскопических признаков гастроэзофагеальной рефлюксной болезни – заведение зонда через гастростому в тощую кишку для энтерального питания.

Хирургическое вмешательство непосредственно на свище глотки и/или пищевода целесообразно проводить после купирования острого гнойного процесса. Однако надо иметь в виду, что, учитывая наличие свища полого органа, обеспечить абсолютную стерильность этой зоны дренирующей операцией невозможно.

Поскольку при воспалительном процессе на фоне дефекта глотки и пищевода металлоконструкция ПШС находится непосредственно в инфекционном очаге и поддерживает воспаление, она нуждается в удалении. Оценку опороспособности позвоночника после удаления пластины ПШС определяет нейрохирург. В 50 % наблюдений, когда ожидается механическая нестабильность позвоночника после удаления вентральной пластины и межтелового трансплантата, сначала пациентам показана нейрохирургическая стабилизирующая операция задним доступом: задний шейный спондилодез. В качестве временной меры возможно использование шейного головодержателя «Филадельфия».

Следующим этапом является вмешательство непосредственно на свище. Доступ к пластине ПШС и свищу осуществляют совместно хирург и нейрохирург через цервикотомный доступ преимущественно слева. Правосторонняя цервикотомия применима при невозможности левостороннего доступа из-за нестихающего гнойно-воспалительного или выраженного рубцового процесса. Обязательным условием является

заведение назогастрального зонда в начале операции. В ходе вмешательства необходима ревизия парафарингеальной и параэзофагеальной клетчатки для вскрытия недренированных гнойных скоплений и абсцессов.

Наличие подвижных фиксирующих винтов и пластины является показанием к их удалению и обычно не вызывает технических трудностей (рис. 4). Затем проводят некроеквестрэктомия, кюретаж окружающей костной ткани, удаляя выступающие и острые края разрушенных тел позвонков.

В отдельных случаях требуется решение вопроса: удалять ли пластину или кейдж, если их внедрение в костную ткань значительное, они неподвижны, попытки их извлечения приведут к дополнительному разрушению тела позвонка. Такая ситуация возможна спустя годы после первичной стабилизирующей операции за счет регенеративных процессов. Такие конструкции не подлежат извлечению, если не имеют острых углов, травмирующих мягкие ткани. Возможным решением будет удаление винта, но оставление пластины с обязательным условием изоляции от глотки и пищевода одним из приведенных ниже способов.



Рис. 4. Удаленные металлоконструкции ПШС

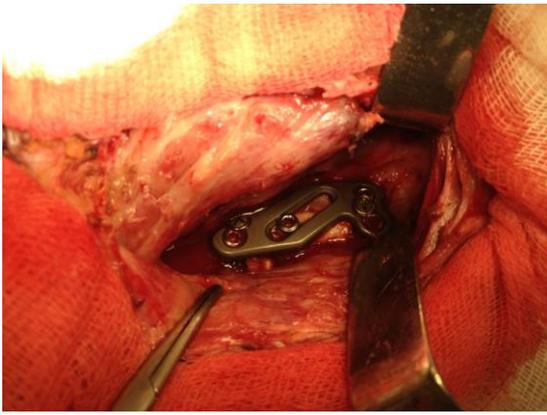
Вмешательство на глотке и пищеводе заключается в их мобилизации, особенно задней стенки, иссечении оmozоленных краев дефекта, ушивании его двухрядным швом рассасывающейся нитью на атравматической игле. Для оценки локализации и величины дефекта необходимо выполнить интраоперационную эзофагоскопию (рис. 5).

Для укрепления линии шва рекомендуется несколько способов. Подведение медиальной порции грудино-ключично-сосцевидной мышцы на сосудистой ножке по Е. Н. Попову с фиксацией ее к зоне ушивания способствует изоляции и быстрому заживлению (рис. 6). После мобилизации медиальной порции мышцы при помощи электрокоагулятора отсекают ее от грудины в поперечном направлении и далее продольно в краниальном направлении, формируя свободный лоскут 7–10 см длиной. Лоскут подводят между позвоночником и ушитым дефектом глотки/пищевода, прикрывая его, и фиксируют отдельными швами к стенке пищевода. Операцию заканчивают дренированием околопищеводной клетчатки. В зависимости от инфицированности раны применяют одноканальные дренажи с подключением по Редону или

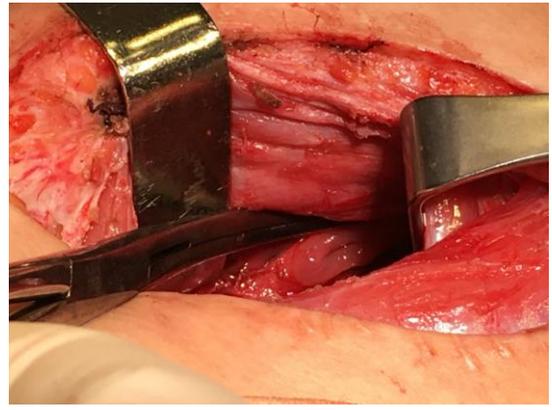
многоканальные для аспирации с промыванием в послеоперационном периоде.

При большом размере дефекта стенки пищевода, превышающем 5 см, а также при необходимости обширной тампонады полостей в телах позвонков и разобщения линии шва пищевода от позвоночного столба показано перемещение фрагмента широчайшей мышцы спины на сосудистой ножке на переднюю поверхность шейных позвонков (рис. 7). Разрез кожи осуществляют по краю ШМС от уровня подмышечной впадины до гребня подвздошной кости. Выделяют порцию мышцы шириной 4–6 см на всем протяжении. В подмышечной области аккуратно мобилизуют сосудистую ножку. Формируют подкожный тоннель от подмышечной впадины до цервикотомной раны, измеряют расстояние от сосудистой ножки до дефекта в телах позвонков, чтобы после перемещения мышечного лоскута не испытывать дефицита его длины. В дистальной части ШМС отсекают, разворачивают в краниальном направлении, проводят через сформированный тоннель и фиксируют к окружающим мягким тканям (предпозвоночной фасции, боковым мышцам шеи) таким образом, чтобы затампонировать мышечной тканью костные дефекты в телах шейных позвонков и изолировать зону ушивания дефектов глотки и пищевода. Необходимо добиться уплощения мышечного лоскута в области соприкосновения с глоткой и пищеводом, чтобы не передавить их и в последующем не нарушить их проходимость. Дренажи подводят к донорской области и параэзофагеально в основную операционную рану.

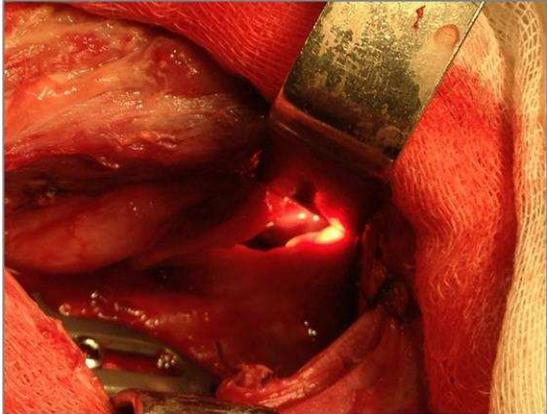
Применение биологического лоскута аллогенной ТМО с фиксацией ее к предпозвоночной фасции является хорошим вариантом для изоляции швов глотки и пищевода от тел позвонков. Перед применением лоскут ТМО необходимо поместить на 5 мин. в стерильный раствор 0,9 % хлорида натрия для придания ему эластичности. Фиксируют лоскут отдельными швами рассасывающимся шовным материалом, покрывая полностью зону швов глотки и пищевода (рис. 8).



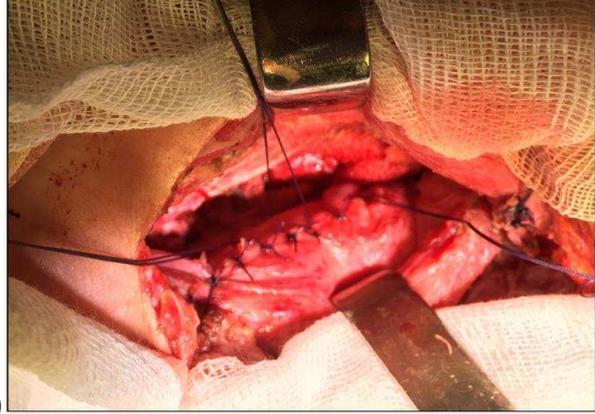
а)



б)

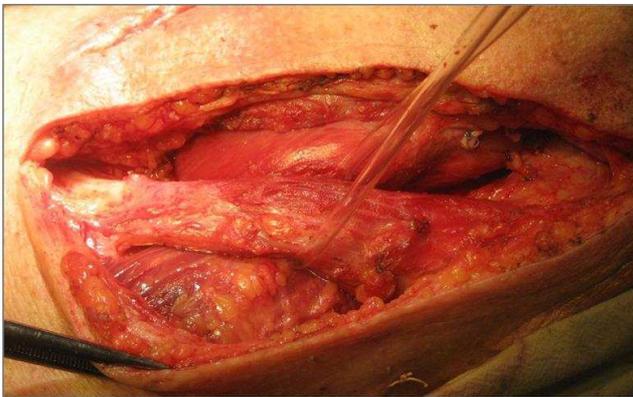


в)

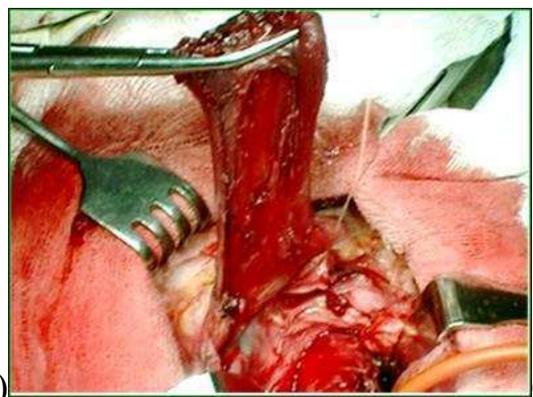


г)

Рис. 5. Интраоперационное фото: а) положение металлоконструкции; б) дефект глоточно-пищеводного перехода; в) интраоперационная эзофагоскопия; г) ушитый дефект



а)



б)

Рис. 6. Интраоперационное фото: а, б) этапы формирования лоскута грудино-ключично-сосцевидной мышцы для миопластики

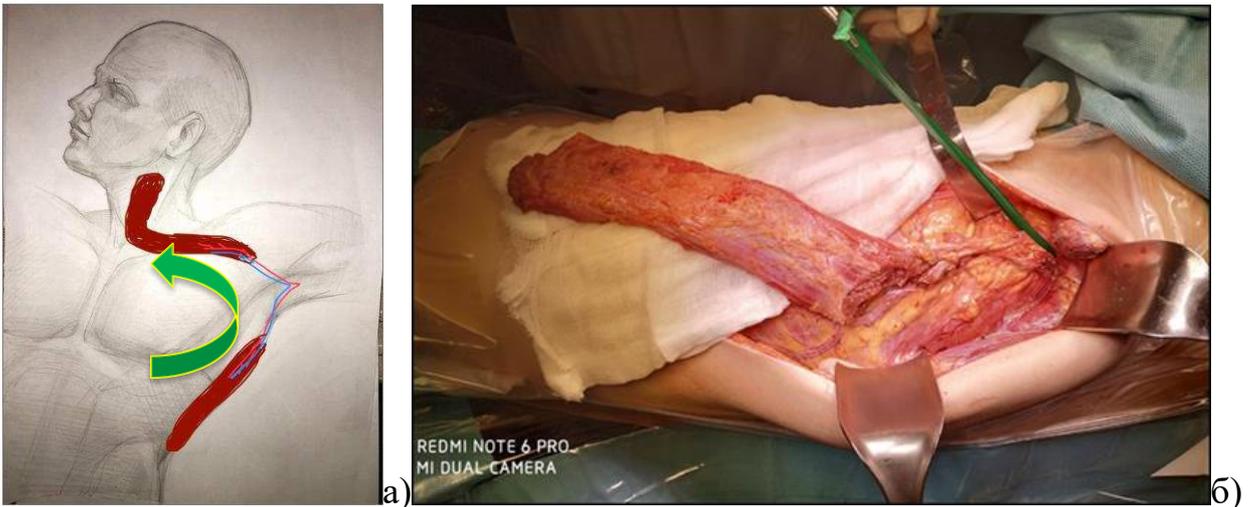


Рис. 7. а) схема перемещения лоскута ШМС на сосудистой ножке; б) интраоперационное фото: подготовленный лоскут ШМС

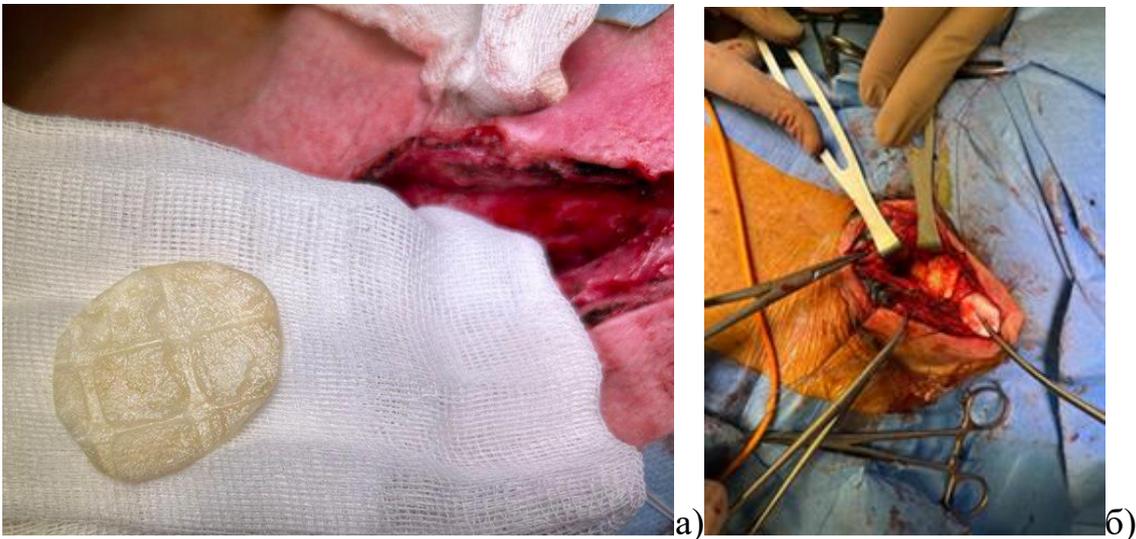


Рис. 8. Интраоперационное фото: а) подготовленный биолооскут; б) фиксация биолооскута в ране

При невозможности ушивания дефекта пищевода в связи с циркулярным некрозом стенки после удаления металлоконструкции производится его пересечение на шее, ушивание дистальной культи и формирование фарингостомы. Реконструктивные операции в виде различных вариантов эзофагопластики выполняют в отсроченном периоде не ранее чем через 3 мес. после стихания гнойного процесса.

Лечение эмпиемы плевры проводится по стандартным методикам: ВТС санация, дренирование с применением аспирационно-промывного лечения.

Послеоперационное лечение

Всем пациентам показана *интенсивная терапия*, в том числе антибактериальная по чувствительности микрофлоры, инфузионно-трансфузионная, иммунокорректирующая (иммуноглобулин 100 мл/сут в/в), противогрибковая терапия (флюконазол 200 мг/сут в/в), методы экстракорпоральной детоксикации при прогрессировании интоксикационного синдрома (плазмаферез, ВВГДФ), при необходимости ингибиторы протонной помпы (омепразол 40–80 мг/сут в/в), санационная фибротреахеобронхоскопия, постоянное промывание гнойных полостей в клетчатке шеи, полости эмпиемы плевры растворами антисептиков с аспирацией, энтеральное питание в гастростому и парентеральное питание, регулярный контроль маркеров воспаления, показателей белкового и азотистого обмена, свертывающей системы. Питание через рот, в том числе прием жидкости, необходимо исключить. Пациент должен сплевывать слюну.

При наличии гнойного процесса (флегмона шеи, медиастинит) в послеоперационном периоде после дренирующих операций показан инструментальный контроль для выявления недренированных гнойных очагов и расположения дренажей. Методом выбора является КТ шеи и груди с фистулографией. При невозможности выполнить КТ показано рентгеноконтрастное исследование (также фистулография). По результатам проводят корректировку положения и удаление дренажей.

Контроль заживления дефекта глотки и пищевода необходимо осуществлять рентгенологическим методом – путем последовательного контрастирования глотки и пищевода водорастворимым контрастом и взвесью сульфата бария (рис. 9). Исследование необходимо выполнить не ранее десятых суток после операции по ликвидации свища. При отсутствии затекания контраста за контуры пищевода пациенту разрешают пить маленькими глотками (чайной ложкой), а через 2–3 дня также чайной ложкой есть протертую пищу.

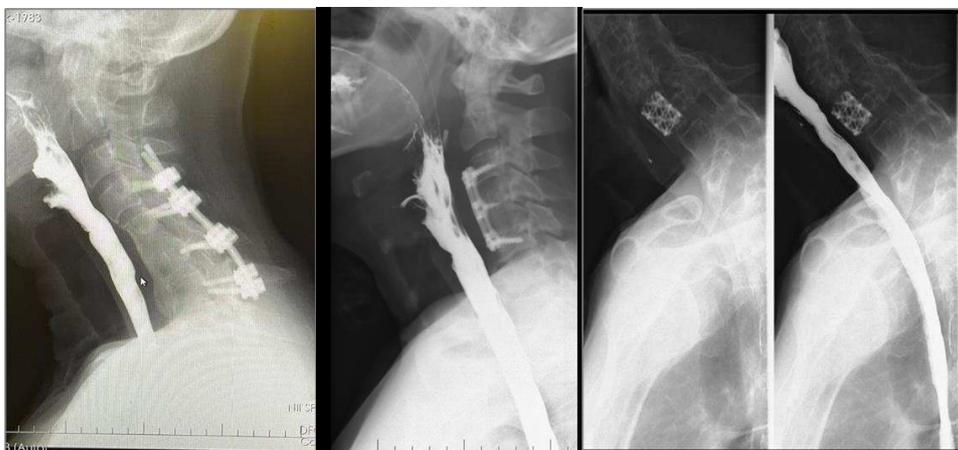


Рис. 9. Рентгенограммы глотки и пищевода в послеоперационном периоде: контуры их ровные, затекания контраста за пределы нет

При медленном купировании гнойного процесса на шее и в средостении, развитии несостоятельности швов глотки и пищевода и формировании нового свища хорошо зарекомендовала себя терапия локальным отрицательным давлением (VAC-терапия) с заведением губчатой системы через рану на шее (рис. 10). В патологической полости в клетчаточных пространствах шеи, в средостении или непосредственно во вновь образовавшемся глоточном или пищеводном свище размещается дренажная система с фиксированной на конце смоделированной поролоновой губкой. Данная система состоит из дренажной трубки (диаметр 14–16 Fr) с фиксированной к дистальному концу поролоновой губкой длиной около 5 см. Боковые отверстия дренажа должны закрываться губкой. На кожу вокруг дренажной трубки накладываются временные швы. Дистальный конец VAC-системы подключается к постоянной аспирации на уровне 100–110 мм рт. ст. Замену VAC-системы в течение первой недели проводят каждые двое суток, а по мере уменьшения и очищения полости – каждые пять суток. По мере заживления стенки глотки/пищевода, активного роста грануляций и при отсутствии гнойного отделяемого из раны VAC-систему заменяют на мазевую турунду, которую меняют через 1–2 дня, уменьшая ее размер, до полного заживления раны на шее.



Рис. 10. VAC-терапия: а) повязка в ране; б) система для отсасывания патологического содержимого

ПРОФИЛАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ СВИЩЕЙ ГЛОТКИ И ПИЩЕВОДА

Опираясь на описанные выше факторы, сформулируем принципы профилактики свищей глотки и пищевода при нейрохирургических стабилизирующих операциях на ШОП. Учитывая сроки образования дефектов глотки и пищевода, она разделяется на интраоперационную и послеоперационную.

Интраоперационная профилактика основывается на аккуратном проведении первичной нейрохирургической операции и соблюдении принципов общей хирургии:

- заведение в пищевод НГЗ на этапе доступа;
- широкий доступ, обеспечивающий постоянный визуальный контроль за инструментами и манипуляциями в ране;
- недопущение повреждения пищевода острыми инструментами и длительной компрессии любыми ранорасширителями, использование широких пластинчатых крючков;
- тщательная подготовка места для межтелового трансплантата;
- применение имплантов, адаптированных для ШОП;
- соблюдение конгруэнтности пластины и позвоночного столба, надежная фиксация винта в пластине;
- ушивание предпозвоночной фасции (при ее состоятельности)¹;
- применение хорошо васкуляризированных мышечных лоскутов и биоимплантов для изоляции глотки, и пищевода от металлоконструкций.

Послеоперационная профилактика заключается в диспансерном наблюдении пациентов, перенесших ПШС:

- выявление клинических признаков свища глотки и пищевода: боль, дисфагия, гипертермия, состояние операционной раны (воспаление, свищ, отделяемое);
- инструментальные исследования (ФЭГДС, контрастная рентгенография пищевода, КТ шеи и груди) 1-й год через 3, 6, 12 мес., далее 1 раз в 2 года;
- при подозрении/выявлении дефекта пищевода – консультация торакального хирурга ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ».

¹ Касаткин Д. С. Осложнения в хирургии шейного отдела позвоночника на субаксиальном уровне: диагностика, тактика лечения и профилактика. Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2017. – 194 с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Свищи глотки и пищевода до сих пор остаются сложным для диагностики и опасным для жизни пациента заболеванием. Летальность при этой патологии и в настоящее время сохраняется на высоком уровне. Не являются исключением и свищи после передней шейной дискэктомии и спондилодеза – распространенного хирургического вмешательства при лечении травматических и дегенеративных изменений позвоночника. Группа пациентов с осложнениями переднего шейного спондилодеза отличается особой тяжестью вследствие развития неврологического дефицита, лечение проходит на фоне гнойно-септических осложнений. Причинами смерти больных с глоточными и пищеводными фистулами являются флегмона шеи, медиастинит, эмпиема плевры, сепсис, а также аррозионные кровотечения. Диагностика представляет определенные трудности ввиду редкости данной патологии, разнообразия клинической картины и недостаточной осведомленности не только врачей общей практики, но и врачей-хирургов.

Эндоскопическое исследование остается незаменимым методом выявления свищей верхних отделов ЖКТ. Рентгенологический метод нашел применение в диагностике свищей, когда контрастирование глотки и пищевода не вызывает попадания контрастного вещества в дыхательные пути. Рентгеноконтрастный метод остается информативным в 96 % наблюдений пищеводно-медиастинальных, пищеводно-шейных, пищеводно-торакальных свищей, возникших как вследствие гнойного процесса, так и после перфораций, разрывов и ранений пищевода. Плевро- и медиастинографии дополняют диагностические возможности и способствуют выявлению свищей пищевода в 53,8 % наблюдений.

Рентгенологический метод с контрастированием пищевода и эндоскопические исследования являются классическими методами диагностики свищей пищевода, однако в последнее время большое внимание уделяется компьютерной томографии, используемой для оценки в том числе состояния окружающих тканей и органов. Изменения клетчатки средостения, выявляемые при КТ, зависят от характера повреждения стенки пищевода и стадии развития воспалительного процесса. КТ является приоритетным методом диагностики свищей глотки и пищевода, сформировавшимся после операции ПШС, поскольку позволяет визуализировать установленные металлоимплантаты, выявляет миграцию или отсутствие их компонентов, соотношение с окружающими тканями, в том числе со стенкой глотки и пищевода. В острой стадии при формировании свища возможна визуализация воспалительной инфильтрации. При наличии сформированного свища, когда инфицированное содержимое прямо поступает в клетчатку средостения и быстро запускает воспалительный процесс, стадии инфильтрации и гнойного расплавления протекают практически одновременно, КТ

выявляет гнойно-воспалительные очаги, а при пероральном контрастировании – связь их с дефектом глотки и пищевода.

Чувствительность метода для выявления этой патологии составляет 96 %. Применение метода КТ с внутривенным и пероральным контрастированием позволяет у всех больных с осложнениями шейного спондилодеза изучить состояние металлоконструкции, реакцию костной ткани и окружающих мягких тканей шеи и средостения в 100 % наблюдений.

КТ-исследования, выполняемые в динамике, позволяют оценить эффективность проводимого лечения и своевременно внести коррективы в лечебные мероприятия.

Всем пациентам со свищами глотки и пищевода после операции ПШС показано хирургическое лечение – этапное, многокомпонентное, с привлечением различных специалистов (нейрохирургов, торакальных хирургов, микрохирургов, эндоскопистов). При этом необходимо устранить повреждающие глотку и пищевод агенты, прекратить дальнейшее инфицирование клетчаточных пространств шеи, средостения и плевральных полостей, обеспечить опороспособность позвоночного столба, наладить адекватное дренирование гнойных скоплений, обеспечить энтеральное питание.

В остром периоде показаны дренирующие операции с целью купирования гнойного процесса, а также операции, направленные на обеспечение энтерального питания.

В отсроченном периоде выполняют стабилизирующие ШОП операции задним доступом, а для ликвидации глоточных и пищеводных свищей с целью профилактики рецидива успешно применяют пластические операции с использованием аутоотрансплантатов, микрохирургической техники и биотехнологий, что позволяет улучшить результаты лечения.

Активная хирургическая тактика, применение усовершенствованных хирургических приемов, внедрение комплекса методов интенсивной терапии, энтерального и парентерального питания обеспечивают уменьшение количества осложнений и снижение летальности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абакумов М. М. Ранения пищевода / М. М. Абакумов, А. Н. Погодина // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2001. – № 6. – С. 68–69.
2. Черноусов А. Ф., Богопольский П. М., Курбанов Ф. С. Хирургия пищевода: руководство для врачей. – М. : Медицина, 2000. – 352 с.
3. Абакумов М. М. Диагностика и лечение гнойного медиастинита – особая глава в истории хирургии // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2019. – № 3. – С. 105–110.
4. Компьютерная томография – метод обоснования минимально инвазивного подхода в лечении повреждений пищевода и их осложнений / Т. Г. Бармина, Ш. Н. Даниелян, Л. С. Коков и др. // Медицинская визуализация. – 2021. – Т. 25, № 2. – С. 63–73.
5. Chemocauterization with trichloroacetic acid in congenital and recurrent tracheoesophageal fistula: a minimally invasive treatment / Y. Lelonge, F. Varlet, P. Varela [et al.] // Surg Endosc. – 2016. – Vol. 30, № 4. – P. 1662–1666. – doi: 10.1007/s00464-015-4352-1.
6. Погодина А. Н. Посттравматические хронические свищи пищевода / А. Н. Погодина, М. М. Абакумов, С. А. Щербаков // XI науч. чтения памяти акад. Н. Н. Бурденко: сб. тез. науч. докл. конф., посвящ. памяти Н. Н. Бурденко, г. Пенза, 4 июля 1998 г. – Пенза, 1998. – С. 94–97.
7. Особенности лечения больных с повреждением глотки и пищевода при переднем шейном спондилодезе // А. Н. Погодина, А. А. Гринь, Д. С. Касаткин, А. К. Кайков, А. С. Львов, А. Ю. Кордонский, Е. Ю. Шibaев. – Клиническая практика. – 2017. – № 2. – С. 61–70.
8. Игнатюк А. Н. Перфорации пищевода: диагностика и лечение / А. Н. Игнатюк, А. С. Карпицкий // Гепатология и гастроэнтерология. – 2021. – Т. 5, № 1. – С. 37–43.
9. Абакумов М. М. Медиастинит: руководство для врачей. – М. : СИМК, 2020. – 296 с.
10. Комаров Б. Д. Повреждения пищевода / Б. Д. Комаров, Н. Н. Каншин, М. М. Абакумов. – М. : Медицина, 1981. – 176 с.
11. Погодина А. Н. Клиника, диагностика и лечение повреждений пищевода и их последствий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.27 – Хирургия / НИИ СП им. Н. В. Склифосовского. – М., 1989. – 35 с.
12. Ванцян Э. Н. Свищи пищевода / Э. Н. Ванцян, В. И. Чиссов // Наружные и внутренние свищи в хирургической клинике / под ред. Э. Н. Ванцяна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1990. – С. 38–50.
13. Гудовский Л. М. Респираторно-органные свищи: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.27 – Хирургия / РМАПО. – М., 1992. – 58 с.
14. Касаткин Д. С. Осложнения в хирургии шейного отдела позвоночника на субаксиальном уровне: диагностика, тактика лечения и

профилактика: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.18 / НИИ СП им. Н. В. Склифосовского. – М., 2018. – 194 с.

15. Esophageal Perforation after Anterior Cervical Spine Surgery. Sang-Bong Ko, Jong-Beom Park, Kyung-Jin Song, Dong-Ho Lee, Seong-Wan Kim, Young-Yul Kim, Taek-Soo Jeon, Yoon Joo Cho. Clinical Study. Asian Spine Journal 2019;13(6):976-983. Online first: July 30, 2019. – DOI: <https://doi.org/10.31616/asj.2018.0316>

16. Esophageal perforations after anterior cervical surgery // R. F. Gaudinez, G. M. English, J. S. Gebhard, J. L. Brugman, D. H. Donaldson, C. W. Brown. J Spinal Disord. 2000 Feb;13(1):77-84. – doi: 10.1097/00002517-200002000-00015.

17. Квардакова О. В. Значение рентгенологического исследования в оценке течения гнойного медиастинита. Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 158 с.

18. Особенности диагностики и лечения пациентов с повреждениями пищевода при фиксации шейного отдела позвоночника металлоконструкциями / В. И. Белоконев, С. Ю. Пушкин, А. С. Беньян [и др.] // Новости хирургии. – 2014. – Т. 22, № 1. – С. 51–57.

19. Management of delayed esophageal perforations after anterior cervical spinal surgery / E. Dakwar, J.S. Uribe, T.A. Padhya, F.L. Vale // J Neurosurg Spine. – 2009. – Vol. 11, N. 3. – P. 320–325. – doi: 10.3171/2009.3.SPINE08522.

20. Гринь А. А. Осложнения и их профилактика у больных с позвоночно-спинномозговой травмой (часть 2) / А. А. Гринь, А. К. Кайков, В. В. Крылов // Нейрохирургия. – 2015. – № 1. – С. 55–66.

21. Esophageal Perforation due to Anterior Cervical Spine Hardware Placement: Case Series / T. S. Lee, E. N. Appelbaum, D. Sheen [et al.] // International Journal of Otolaryngology. 2019 Jun 25;2019:7682654. – doi: 10.1155/2019/7682654. eCollection 2019.

22. Esophageal Perforation After Anterior Cervical Surgery. A Case Report and Literature Review. Modi, Hitesh N. MS, PhD*; Shreshtha, Utsab MS*; Patel, Udit MS*; Kotecha, Hardik MD, DNB†; Patel, Mahesh D. MS, MCh‡; Dileep, Pratibha MD. Clinical Spine Surgery 35(2):p 49-58, March 2022. – DOI: 10.1097/BSD.0000000000001231

23. Successful repair of esophageal perforation after anterior cervical fusion for cervical spine fracture / S. H. Ahn, S. H. Lee, E. S. Kim, W. Eoh // J Clin Neurosci. – 2011. – Vol. 18, №. 10. – P. 1374–1380. – doi: 10.1016/j.jocn.2011.02.031.