

# РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПИЩЕВОДА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

## RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ESOPHAGUS INJURIES IN LEVEL 1 TRAUMA CENTER

**Дулаев А.К.** **Dulaev A.K.**  
**Демко А.Е.** **Demko A.E.**  
**Тания С.Ш.** **Taniya S.Sh.**  
**Бабич А.И.** **Babich A.I.**

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine,  
г. Санкт-Петербург, Россия Saint Petersburg, Russia

Ранения пищевода встречаются редко – в 1 % случаев всех травм и ранений. Летальность достигает 50 %, а осложнения наблюдаются у 70 % пострадавших. В настоящее время нет единых, утвержденных рекомендаций по лечению пациентов с повреждениями пищевода.

**Цель** – проанализировать результаты лечения пострадавших с повреждениями (травмами, ранениями) пищевода и определить объективные признаки неблагоприятного прогноза течения заболевания.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 76 пациентов с повреждениями пищевода. Все пациенты разделены на 2 группы: выжившие в результате лечения – 61 человек и умершие – 15 человек. Изучены особенности клинической картины, данные лабораторной диагностики, выполненные оперативные вмешательства, структура осложнений и причина летальных исходов.

**Результаты.** При поступлении гемодинамически стабильными были 42 пострадавших (67 %) 1-й группы и 9 (60 %) пострадавших 2-й. Достоверных отличий в превалировании того или иного симптома при поступлении в стационар у пациентов 1-й и 2-й групп не было. При анализе лабораторных показателей нами выявлено, что у пациентов 2-й группы при поступлении наблюдали меньший уровень дефицита оснований (BE) – у всех пострадавших этой группы он был менее -6 ммоль/л, в то время как у пациентов 1-й группы он был равен в среднем  $-2,5 \pm 2$  ммоль/л. Оперированы 100 % пострадавших. Различий в выборе того или иного оперативного доступа или объема оперативного вмешательства у пациентов 1-й и 2-й групп не было. Умерли все пациенты, у которых длительность операции составила более 120 минут. Пневмония встречалась чаще у пациентов 1-й группы (39 %), чем у пациентов 2-й (20 %). Септические осложнения в сочетании с полиорганной недостаточностью наблюдались чаще у пациентов 2-й (46 %), чем у пациентов 1-й группы (18 %).

**Заключение.** Сочетание систолического артериального давления при поступлении ниже 90 мм рт. ст. с дефицитом оснований (BE) меньше -6 ммоль/л является объективным признаком неблагоприятного прогноза течения заболевания. Длительность оперативного вмешательства более 120 минут – независимый предиктор неблагоприятного прогноза течения заболевания. Время от момента получения травмы до поступления, наличие или отсутствие реоперации, недостаточность пищеводных швов в послеоперационном периоде, оперативный доступ и объем оперативного вмешательства достоверно не влияли на исход заболевания.

Esophageal injuries are rare – 1 % of all injuries. Mortality reaches 50 %, and complications are observed in 70 % of patients. Currently, there are no unified, approved recommendations for the treatment of patients with esophageal injuries.

**Objective** – to analyze the results of treatment of patients with injuries (trauma, wounds) to the esophagus and to determine the objective signs of an unfavorable prognosis of the disease.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of the results of treatment of 76 patients with esophageal injuries was performed. All patients were divided into 2 groups: 61 survived and 15 deceased. The features of the clinical picture, laboratory diagnostic data, performed surgical interventions, structure of complications and the cause of deaths were studied.

**Results.** 42 patients (67 %) of the group 1 and 9 patients (60 %) of the group 2 were hemodynamically stable at admission. There were no significant differences in the prevalence of symptoms at admission among the groups 1 and 2. Patients of the group 2 had a lower level of base excess (BE) at admission – all patients in this group had it less than -6 mmol/l, while patients in the group 1 showed  $2.5 \pm 2$  mmol/l. 100 % of patients were operated. There were no differences in surgical access or volume of surgical intervention in patients of the groups 1 and 2. All patients who underwent surgery lasting more than 120 minutes died. Pneumonia was more common in the group 1 (39 %) than in the group 2 (20 %). Septic complications in combination with multiple organ failure were observed more often in the group 2 (46 %) than in the group 1 (18 %).

**Conclusion.** The combination of systolic blood pressure lower than 90 mm Hg with base excess (BE) less than -6 mmol/l at admission are objective signs of unfavorable prognosis of the disease. The duration of surgery for more than 120 minutes is an independent predictor of unfavorable prognosis of the disease. The time from the moment of injury to admission, the presence or absence of re-operation, insufficiency of esophageal sutures in the postoperative period, operative access and the volume of surgical intervention did not significantly affect the outcome of the disease.

**Для цитирования:** Дулаев А.К., Демко А.Е., Тания С.Ш., Бабич А.И. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПИЩЕВОДА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2020. № 1, С. 11-17.

**Режим доступа:** <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/205>

**DOI:** 10.24411/1819-1495-2020-10002

Повреждения пищевода встречаются редко — менее чем у 1 % пострадавших, поступающих в стационар [1, 2]. Вследствие этого принимающий решение о выборе лечебной тактики врач, оперирующий хирург зачастую не имеют достаточного опыта ведения данной категории пациентов. Принятые решения основываются на интуиции и личном опыте, а не на данных рандомизированных клинических исследований, которых сейчас по данной проблеме нет [3]. Пострадавший оказывается в ситуации, в которой он, с одной стороны, не имеет альтернативного варианта лечения вследствие тяжести повреждения, с другой стороны — выбранная лечебная тактика может оказаться неверной вследствие отсутствия ясных, утвержденных алгоритмов ведения данной категории пострадавших.

**Цель работы** — проанализировать результаты лечения пострадавших с повреждениями (травмами, ранениями) пищевода и определить объективные признаки неблагоприятного прогноза течения заболевания.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ретроспективное исследование включено 76 пациентов с повреждениями пищевода за период 2003–2018 гг. Критериями включения были: наличие повреждения пищевода вследствие ранения или травмы. Среди пациентов преобладали мужчины (55 мужчин и 21 женщина). Средний возраст пациентов составил  $37 \pm 4$  года. Колото-резаные ранения пищевода были у 69 человек, огнестрельные ранения — у 6, разрыв грудного отдела пищевода при закрытой травме (ДТП) был у 1 пациента. У большинства пациентов наблюдали повреждение шейного отдела пищевода (табл. 1).

Изолированные повреждения пищевода наблюдали у 20 пострадавших, сочетанные — у 56 (табл. 2).

Стоит отметить, что в 55 % случаев зафиксированы повреждения пищевода в сочетании с двумя и более структурами.

При поступлении пострадавших оценивали тяжесть повреждения по шкале AIS, неинвазивным способом при помощи манжеты определяли уровень артериального давления, оценивали общеклинический, биохимический анализы крови, анализировали уровень дефицита оснований (BE) в артериальной крови. Гемодинамически стабильными считали пострадавших, у которых при поступлении уровень систолического артериального давления был больше 90 мм рт. ст.

Диагностика повреждений пищевода основывалась на клинических данных, данных объективного осмотра, лабораторных данных и данных инструментального обследования — рентгенографии, рентгеноскопии, СКТ, эзофагоскопии. Объем диагностических мероприятий, выполняемых у пациентов с повреждениями пищевода, зависел от тяжести состояния пострадавших и возможностей выполнения того или иного исследования.

При стабильном состоянии пострадавших применялся развернутый диагностический алгоритм, включающий выполнение рентгеноскопии с водорастворимым контрастом, СКТ шеи, груди, живота с внутривенным контрастированием и приемом водорастворимого контрастного препарата через рот. Также у 70 % и 50 % пострадавших выполнялись фиброэзофаго- и фибротрахеобронхоскопия соответственно. У пациентов с нестабильной гемодинамикой, связанной с повреждениями после выполнения рентгенографии груди и FAST УЗИ, в условиях противошоковой операционной выполняли оперативное вмешательство.

Для определения предикторов неблагоприятного прогноза течения заболевания пострадавшие разделены на 2 группы: 1-я группа (61 человек) — выжившие пострадавшие и 2-я группа (15 человек) — умершие пострадавшие. Пациенты 2-й группы умерли в первые 30 суток после травмы. Все пациенты 1-й группы выписаны из стационара. Минимальный период наблюдения

за ними составил 3 месяца, максимальный — 5 лет. За время наблюдения летальных исходов в 1-й группе не было. Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу и возрасту.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы Statistica 10.0 на платформе Windows. Распределение данных соответствовало закону нормального распределения. Качественные признаки представлены в виде абсолютных и относительных (%) значений. Количественные данные представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения ( $\pm\sigma$ ). Использовали параметрические методы статистического анализа. Для оценки достоверности различий между группами использовали t-критерий Стьюдента. Критический уровень значимости ( $\alpha$ ) при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05. Достоверными различия считали при  $p < 0,05$ . Сравнение относительных значений осуществлялось с использованием  $\chi^2$  Пирсона, который применяли для анализа четырехпольных таблиц сопряженности, содержащих сведения о частоте исходов в зависимости от наличия различных факторов. Ожидаемые значения в каждой из ячеек таблиц сопряженности были не менее 10. В случаях, когда ожидаемые значения хотя бы в одной из ячеек были от 5 до 9, критерий  $\chi^2$  рассчитывался с поправкой Йейтса. Если хотя бы в одной ячейке ожидаемое значение было меньше 5, то для анализа использовался критерий Фишера. В качестве граничного критерия статистической значимости для опровержения нулевой гипотезы принимали  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При поступлении гемодинамически стабильными были 42 пострадавших (67 %) 1-й группы и 9 пострадавших (60 %) 2-й группы.

У 16 пациентов (26 %) 1-й группы и 3 пациента (20 %) 2-й группы от момента повреждения до момента поступления в стационар, уста-

новления диагноза и начала лечения прошло более 24 часов.

Тяжесть повреждения в 1-й и 2-й группе достоверно не отличалась и была равна в среднем 4 балла по шкале AIS в обеих группах.

Клиническая картина у пациентов с повреждениями пищевода зависела от тяжести состояния пострадавшего, наличия или отсутствия сопутствующих повреждений, этиологического фактора, вызвавшего повреждение пищевода и давности травмы (табл. 3).

Проведенный нами анализ клинических проявлений у пациентов с повреждениями пищевода свидетельствует об отсутствии достоверных отличий у пациентов 1-й и 2-й группы ( $p > 0,05$ ). Наличие того или иного симптома не влияло на течение заболевания.

Обзорная рентгенография органов груди, живота и шеи применялась нами в качестве скринингового метода и позволяла заподозрить повреждение пищевода только у 25 % пациентов. Повреждения пищевода определялись по косвенным признакам, таким как эмфизема мягких тканей шеи (30 %), пневмомедиастинум (25 %), наличие левостороннего (10 %) и правостороннего плеврита (5 %).

Полипозиционную рентгеноскопию с приемом водорастворимого контрастного вещества выполняли у пациентов в стабильном состоянии до внедрения рутинного СКТ и в тех случаях, когда выполнение СКТ по каким-либо причинам было невозможно. О наличии ранения пищевода позволяет судить выход контрастного вещества за пределы пищевода. Важным является выполнение полипозиционной рентгенографии, что не всегда воз-

Таблица 1  
Локализация поврежденных пищевода  
Table 1  
Location of esophageal injuries

Отдел/Region	Количество / Amount	%
Шейный / Cervical	64	84
Грудной / Thoracic	8	11
Брюшной / Abdominal	4	5

Таблица 2  
Структуры, повреждение которых наблюдали при сочетанных ранениях пищевода  
Table 2  
Injured structures found in concomitant injuries to esophagus

Поврежденный орган / сосуд Injured organ/vessel	Количество Amount
Нисходящая аорта / Descending aorta	3
Сонные артерии / Carotid arteries	18
Брахиоцефальный ствол / Brachiocephalic trunk	2
Диафрагма / Diaphragm	6
Сердце / Heart	3
Левый главный бронх / Left main bronchus	1
Внутренние яремные вены / Internal jugular veins	36
Спинальный мозг / Spinal cord	1
Трахея / Trachea	16
Щитовидная железа / Thyroid gland	24
Возвратный гортанный нерв / Recurrent laryngeal nerve	4
Грудной лимфатический проток / Thoracic duct flow	1

можно у пострадавших. Точность рентгеноскопии с пероральным контрастированием в выявлении повреждений пищевода, по нашим наблюдениям, составляет 75 %.

СКТ с приемом водорастворимого контраста через рот обладает большей чувствительностью и специфичностью, что позволило выявить повреждение пищевода у 97,5 % пациентов, которым она была выполнена. У одного пациента с ранением передней стенки шейного отдела пищевода после проведения СКТ с приемом водо-

растворимого контраста был получен ложно-отрицательный результат, и ранение пищевода было выявлено с использованием других методов инструментальной диагностики. При этом рентгенологическим признаком, со 100% вероятностью свидетельствующим о наличии повреждения пищевода, является поступление контрастного препарата за пределы пищевода. Другие признаки – эмфизема средостения, наличие воспалительного инфильтрата в средостении, одно- или двухсторонний плев-

Таблица 3  
Клинические признаки, позволяющие заподозрить повреждение пищевода  
Table 3  
Clinical signs of suspected esophageal injury

Симптом / Symptom	1-я группа / group 1	2-я группа / group 2
Боль / Pain	39 (59 %)	10 (66 %)
Подкожная эмфизема / Subcutaneous emphysema	32 (51 %)	7 (46 %)
Нарушение фонации / Phonation disorder	19 (31 %)	4 (27 %)
Нарушение сознания / Impairment of consciousness	11 (18 %)	5 (33 %)
Наружное кровотечение / External bleeding	25 (41 %)	7 (47 %)
Поступление слюны из раны / Affluxion of saliva from wound	33 (54 %)	8 (53 %)

рит, гидроперикард — оказались неспецифичными и не позволяли судить о наличии или отсутствии повреждения пищевода. Помимо выявления признаков ранения пищевода, СКТ органов груди и шеи является незаменимым методом в выявлении сопутствующих травме пищевода повреждений.

Эзофагоскопия позволяет выявить повреждение пищевода на основании наличия дефекта слизистой пищевода. По нашим данным, точность гибкой эндоскопии в определении повреждений пищевода в его абдоминальном и внутригрудном сегменте составляет 95 %, а при локализации повреждения пищевода в шейном отделе — не более 80 %. Это связано с тем, что при выполнении эзофагоскопии эндоскоп проводится в проксимальный отдел пищевода вслепую, на нераздутом пищеводе, и проксимальные 2-4 см недоступны для адекватного осмотра.

Стоит отметить, что сочетание СКТ с пероральным приемом контрастного препарата и эзофагоскопии позволяет добиться 100% точности в определении наличия повреждения пищевода.

При анализе лабораторных показателей нами выявлено, что у пациентов 2-й группы при поступлении наблюдали меньший ( $p < 0,05$ ) уровень дефицита оснований (BE) — у всех пострадавших этой группы он был менее -6 ммоль/л, в то время

как у пациентов 1-й группы он был равен в среднем  $-2,5 \pm 2$  ммоль/л. При этом среди пострадавших 2-й группы умерли все пациенты, у которых было сочетание низкого уровня систолического артериального давления — ниже 90 мм рт. ст. при поступлении и уровня дефицита оснований меньше -6 ммоль/л ( $p < 0,05$ ). При анализе других лабораторных показателей достоверных различий среди 1-й и 2-й групп пациентов нами выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

После проведения того или иного объема диагностических исследований все (100 %) пациенты с повреждениями пищевода оперированы. Варианты оперативных вмешательств представлены в таблице 4.

Оперативные доступы при ранениях шейного отдела пищевода: цервикотомия слева по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы от яремной вырезки грудины до угла нижней челюсти слева (по Разумовскому); при ранениях верхне-грудного отдела пищевода мы использовали или правостороннюю боковую торакотомию справа в 5-м межреберье, или стернотомию — все зависит от сопутствующих повреждений. Эзофагогастропластика у пациентов в остром периоде травматической болезни не выполнялась. В отсроченном периоде эзофагогастропластика выполнена двум пациентам: у одного желудочный

стебель проведен предгрудинно, у второго — заднемедиастинально. В обоих случаях выполнялся эзофагогастроанастомоз по типу конец-в-бок, отдельными узловыми швами (викрил 3/0) в 2 ряда. Недостаточности пищеводных швов и осложнений после пластики у этих пациентов не было.

Длительность оперативных вмешательств составила от 30 до 140 минут, в среднем  $60 \pm 12$  минут. Большая длительность оперативного вмешательства, как правило, была связана с тяжелыми сопутствующими травме пищевода повреждениями. Умерли все пациенты, у которых время оперативного вмешательства было больше 120 минут ( $p < 0,05$ ).

Послеоперационные осложнения, которые мы наблюдали у пострадавших с повреждениями пищевода, представлены в таблице 5.

Пневмония достоверно ( $p < 0,05$ ) чаще встречалась у пациентов 1-й группы, в то время как септические осложнения в сочетании с полиорганной недостаточностью встречались чаще у пациентов 2-й группы. Стоит отметить, что количество повторных оперативных вмешательств, частота недостаточности пищеводных швов, частота нагноения послеоперационных ран достоверно не отличались у пациентов 1-й и 2-й групп и не оказывали влияния на исход заболевания ( $p > 0,05$ ).

Таблица 4  
Варианты оперативных вмешательств у пострадавших с повреждениями пищевода  
Table 4  
Variants of surgical interventions for patients with esophageal injuries

Вид оперативного вмешательства / Surgery type	1-я группа / group 1	2-я группа / group 2
Ушивание раны пищевода Esophageal wound suturing	30	24
Ушивание раны пищевода и пластика мышечным лоскутом Esophageal wound suturing and plasty with muscular flap	8	6
Ушивание раны пищевода и пластика лоскутом из париетальной плевры Esophageal wound suturing and plasty with parietal pleura	1	1
Ушивание раны пищевода и укрытие швов большим сальником Esophageal wound suturing and suture covering with greater omentum	1	1
Дренажирование плевральной полости, гастростомия, эзофагостомия Pleural cavity draining, gastrostomy, esophagostomy	0	1
Гастростомия, дренажирование параэзофагеальное Gastrostomy, paraesophageal draining	1	1
Дренажирование плевральной полости Pleural cavity draining	1	0

При анализе летальных исходов у пациентов 2-й группы выявлено, что 8 пациентов умерли в 1-е сутки после ранения вследствие полиорганной недостаточности на фоне острой массивной кровопотери, 7 пациентов умерли вследствие полиорганной недостаточности на фоне сепсиса.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Нами проведен анализ влияния времени от момента получения повреждения пищевода до поступления в стационар. Выявлено, что данный показатель достоверно не различался у пациентов 1-й и 2-й групп и не оказывал влияния на исход заболевания. В работах большинства авторов также отмечено, что время от момента получения травмы до поступления в стационар не влияет на исход заболевания [2, 4].

При оценке уровня гемодинамики у пациентов 1-й и 2-й групп нами не выявлено достоверных различий, установлено, что уровень САД при поступлении не влияет на исход заболевания. Однако стоит отметить, что сочетание САД ниже 90 мм рт. ст. и уровня дефицита оснований менее -6 ммоль/л достоверно чаще наблюдалось у пациентов 2-й группы – у 11 из 15 пострадавших (73 %), в отличие от пострадавших 1-й группы, у которых данное сочетание отмечено у 15 из 56 человек (26 %). При этом важно отметить, что сочетание САД ниже 90 мм рт. ст. и уровня дефицита оснований меньше -6 ммоль/л отмечено у 100 % пациентов 2-й группы, которые умерли в 1-е сутки после поступления. Таким образом, сочетание уровня систолического артериального давления ниже 90 мм рт. ст. и уровня дефицита оснований в артериальной крови менее -6 ммоль/л является предиктором неблагоприятного исхода заболевания. Полученные нами данные не противоречат работам современных авторов, в которых указано, что данные величины коррелируют с величиной кровопотери и тяжестью сопутствующих повреждений сосудов, которые и определяют неблагоприятный прогноз заболеваний у данной категории пострадавших [3, 6, 7].

Таблица 5  
Послеоперационные осложнения у пациентов с повреждениями пищевода  
Table 5  
Postsurgical complications in patients with esophageal injuries

Осложнение Complication	1-я группа group 1	2-я группа group 2
Нагноение п/о ран Purulence of postsurgical wounds	20 (32 %)	5 (33 %)
Недостаточность пищеводных швов Esophageal suture insufficiency	8 (12,5 %)	2 (13 %)
Реоперации Recurrent surgery	5 (9 %)	2 (13 %)
Пневмония Pneumonia	24 (39 %)	3 (20 %)
Эмпиема плевры Pleural empyema	3 (5 %)	1 (6 %)
Сепсис + ПОН Sepsis + MODS	11 (18 %)	7 (46 %)

При клинической диагностике в большинстве работ, как и в нашей, указывается, что нет патогномоничных симптомов ранения пищевода, а ведущими клиническими проявлениями могут быть эмфизема шеи и поступление из раны слюны или желудочного содержимого [1, 3, 4, 7]. Достоверных различий в превалировании того или иного симптома у пациентов 1-й и 2-й групп не было.

В отношении проводимых оперативных вмешательств и используемых для них оперативных доступов при повреждениях шейного, грудного и абдоминального отделов пищевода среди авторов нет единого мнения, а предпочтение тому или иному оперативному доступу отдается не из-за облегчения доступа к пищеводу, а, как правило, вследствие необходимости устранения того или иного сосудистого повреждения [1, 2, 6], что аналогично нашей позиции. Вместе с тем, ряд авторов отмечает, что во всех случаях ушивания раны шейного отдела пищевода необходимо укрывать линию швов грудино-ключично-сосцевидной мышцей [3, 5, 7]. При сопоставлении выбранных оперативных доступов и объемов проведенных оперативных вмешательств у пациентов 1-й и 2-й групп мы не нашли достоверных различий. Независимое влияние на прогноз течения заболевания имеет только время операции больше 120 минут, которое наблюдалось у 8 из 15 па-

циентов 1-й группы и 10 из 56 пациентов 2-й группы и свидетельствовало о тяжелых повреждениях либо о запущенном инфекционном процессе. Стоит отметить, что частота летальных исходов и структура осложнений, полученные в нашей работе, также не противоречат работам современных авторов [1-3, 5, 7].

### ВЫВОДЫ:

1. Сочетание систолического артериального давления при поступлении ниже 90 мм рт. ст. с дефицитом оснований (BE) меньше -6 ммоль/л является предиктором неблагоприятного прогноза течения заболевания. Длительность оперативного вмешательства более 120 минут – независимый признак неблагоприятного прогноза течения заболевания.
2. Время от момента повреждения до поступления в стационар, наличие или отсутствие реоперации, недостаточность пищеводных швов в послеоперационном периоде, оперативный доступ и объем оперативного вмешательства достоверно не влияли на исход заболевания.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. При поступлении в стационар все пациенты с подозрениями на повреждение пищевода должны быть разделены на 2 группы: 1-я группа – пострадавшие с неблагоприятным прогнозом течения заболевания.

гоприятным прогнозом течения заболевания (время от момента повреждения более 24 часов и/или сочетание систолического АД ниже 90 мм рт. ст. и ВЕ менее -6 ммоль/л). Необходимо создать условия, в которых данной категории пострадавших будет оказывать помощь специалист, обладающий большим опытом в хирургии повреждений. Нестабильным пострадавшим необходимо проведение сокращенного обследования в условиях противошоковой операционной – рентгенографии органов груди и УЗИ по протоколу FAST; после этого следует выполнять оперативное вмешательство, необходимо стараться, чтобы время от поступления пострадавшего до начала оперативного лечения было как можно меньше; пациентам в стабильном состоянии необходимо проводить весь комплекс обследований, включающий СКТ шеи, груди, живота, фиброэзофагоскопию, фибробронхоскопию.

2. Объем оперативного вмешательства на пищеводе должен быть

направлен на максимально возможное сокращение времени оперативного вмешательства: целесообразно выполнить простое ушивание разрыва пищевода отдельными узловыми швами в один ряд или непрерывным обвивным швом и широко дренировать зону повреждения. При ушивании пищевода мы обязательно захватываем слизистый слой и используем рассасывающиеся монофиламентные нити (ПДС 3/0 или ПДС 4/0). В том случае, если ушивание пищевода простыми швами не представляется возможным, наблюдается полный его разрыв или повреждение более 2/3 диаметра, следует его перевязать выше и ниже места дефекта (возможно использование линейных сшивающих аппаратов для ускорения операции), затем, после стабилизации состояния пострадавшего, проксимальнее дефекта сформировать эзофагостому, дистальнее – гастростому; восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта с исполь-

зованием различных вариантов реконструктивных вмешательств необходимо выполнять в отдаленные после первичного оперативного вмешательства сроки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение лечебного подхода, основанного на определении предикторов неблагоприятного прогноза у пострадавших с повреждениями пищевода, позволяет дифференцировать диагностическую и лечебную тактику у данной категории пациентов и, тем самым, улучшить результаты лечения пострадавших с повреждениями пищевода. Однако, учитывая небольшое количество наблюдений, необходимо проведение дальнейших исследований в данном направлении.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Biancari F, D'Andrea V, Paone R, Di Marco C, Savino G, Koivukangas V, et al. Current treatment and outcome of esophageal perforations in adults: systematic review and meta-analysis of 75 studies. *World J. Surg.* 2013; 37(5): 1051-1059.
2. Biffi WL, Moore EE, Feliciano DV, Albrecht RA, Croce M, Karmy-Jones R, et al. Western Trauma Association Critical Decisions in trauma: diagnosis and management of esophageal injuries. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015; 79(6): 1089-1095.
3. Makhani M, Midani D, Goldberg A, Friedenberг FK. Pathogenesis and outcomes of traumatic injuries of the esophagus. *Dis Esophagus.* 2014; 27(7): P.630-636.
4. Puerta VA, Priego JP, Cornejo López MÁ, García-Moreno NF, Rodríguez VG, Galindo AJ, et al. Management of esophageal perforation: 28-year experience in a Major Referral Center. *Am. Surg.* 2018; 84(5): 684-689.
5. Savelyev VS, Kiriyeiko AI, Cherkasov MF, Sedov VM, Skvortsov MB, Grigoryev EG. *Surgical diseases.* Moscow: GEOTAR-Media, 2014. 1400 p. Russian (Савельев В.С., Кириенко А.И., Черкасов М.Ф., Седов В.М., Скворцов М.Б., Григорьев Е.Г. Хирургические болезни. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1400 с.)
6. Skvortsov MB, Borichevsky VI. The Role of mediastinitis and its prevention in the treatment of esophageal perforations. *Bulletin of the East Siberian Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.* 2007; (4): 161. Russian (Скворцов М. Б., Боричевский В. И. Роль медиастинита и его профилактика при лечении перфораций пищевода //Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН. 2007. № 4. С. 161.)

7. Schweigert M, Sousa HS, Solymosi N, Yankulov A, Fernández MJ, Beattie R, et al. Spotlight on esophageal perforation: a multinational study using the Pittsburgh esophageal perforation severity scoring system. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2016; 151(4): 1002-1011.

**Сведения об авторах:**

**Дулаев А.К.**, д.м.н., руководитель отдела травматологии, ортопедии и вертебрологии, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Демко А.Е.**, д.м.н., заместитель главного врача по хирургии, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Тания С.Ш.**, д.м.н., заведующий отделением сочетанной травмы, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Бабич А.И.**, научный сотрудник отдела сочетанной травмы, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Адрес для переписки:**

Бабич А.И., ул. Кorableстроителей, 30-716, г. Санкт-Петербург, Россия, 199397

Тел: +7 (911) 023- 01-69

E-mail: babichmed@mail.ru

**Статья поступила в редакцию:** 16.02.2020

**Рецензирование пройдено:** 21.02.2020

**Подписано в печать:** 28.02.2020

**Information about authors:**

**Dulaev A.K.**, MD, PhD, chief of unit of traumatology, orthopedics and vertebrology, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Demko A.E.**, MD, PhD, deputy chief physician of surgery, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Taniya S.Sh.**, MD, PhD, chief of associated injury unit, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Babich A.I.**, researcher of associated injury unit, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Address for correspondence:**

Babich A.I., Korablestroitekey St., 30-176, Saint Petersburg, Russia, 199397

Tel: +7 (911) 023- 01-69

E-mail: babichmed@mail.ru

**Received:** 16.02.2020

**Review completed:** 21.02.2020

**Passed for printing:** 28.02.2020

