

А.М. ШЕСТЮК, А.С. КАРПИЦКИЙ, С.В. ПАНЬКО, Р.И. БОУФАЛИК

### **ПРОНИКАЮЩИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

УЗ «Брестская областная больница»,  
Республика Беларусь

Повреждения внутригрудного отдела пищевода остаются одним из самых драматичных разделов торакальной хирургии. Неправильная интерпретация данных обследования и часто интраоперационной находки приводит к позднему установлению диагноза и выполнению необходимого хирургического пособия. Летальность при травме пищевода достигает 85%. В обзоре представлены современные взгляды на диагностику и лечение повреждений пищевода. Как показал проведенный анализ литературы, тактические аспекты хирургической помощи до сих пор до конца не уточнены, однако в настоящее время широко апробируются и внедряются современные, малотравматичные методы лечения, что позволит увеличить выживаемость больных.

*Ключевые слова: пищевод, повреждение, диагностика, лечение*

Lesions of the intrathoracic part of the esophagus remain one of the most dramatic sections of the thoracic surgery. Incorrect interpretation of the inspection data and often of intraoperative detection results in late diagnosing and performance of the necessary surgical aid. The lethality rate at the esophagus trauma reaches 85%. In the review the modern approaches concerning diagnostics and treatment of the esophagus lesions are proposed. As the performed literature analysis shows, tactical aspects of the surgical aid haven't been completely specified; though at present modern less traumatic methods of treatment are widely approved and introduced in practice; this permits to increase the survival rate of patients.

*Keywords: esophagus, lesion, diagnostics, treatment*

Проникающие повреждения пищевода являются наиболее серьёзной и в ряде случаев быстро приводящей к смерти формой перфорации желудочно-кишечного тракта. Однако в настоящее время проблема диагностики и лечения повреждений грудного отдела пищевода, их осложнений и последствий является актуальной и до конца не решенной [1, 2, 3].

Среди основных причин повреждений внутригрудного отдела пищевода выделяют [4, 5]:

1. Ятрогенные, возникающие во время манипуляций с использованием медицинского инструментария, либо во время выполнения оперативного пособия.

2. Спонтанные (барогенные), являющиеся следствием внезапного повышения внутрипищеводного давления.

3. Повреждения стенки пищевода ино-

родными телами или при травмах груди.

Наиболее распространены травмы грудного отдела пищевода ятрогенного характера (до 77% случаев) [1]. Установлено, что к росту регистрируемых инструментальных перфораций пищевода привело увеличение количества выполняемых эндоскопических манипуляций [6]. Так, при выполнении диагностической гибкой эзофагоскопии повреждения пищевода возникают в 6–80 случаях на 1000 процедур [7, 8, 9], при проведении жесткой эзофагоскопии аппаратом Брюннинга – в 0,1–2% [6, 8]. Однако в настоящее время прослеживается тенденция к снижению количества повреждений при проведении фиброэзофагоскопий [10], что связано с применением в практической медицине новых моделей эзофагоскопов [9].

При проведении хирургических внут-

рипищеводных манипуляций ситуация складывается несколько другая [11]. По литературным данным, при бужировании пищевода после химических ожогов разрывы наблюдаются в 1–10,3% случаев, при пневмокардиодилатации ахалазии кардии в 0,2–11%, удалении инородных тел – 0,22–9,35% [6, 7]. Повреждения пищевода так же диагностируются при внутрисветном стентировании стенозирующих его опухолей (7–11%) [12], эндоскопическом склерозировании варикозно расширенных вен (1–6%) [13], биопсии опухоли [14].

Интраоперационные повреждения внутригрудного отдела пищевода возникают примерно в 0,26% случаев [11]. Данное осложнение встречается при выполнении оперативных вмешательств по поводу ахалазии кардии, гастроэзофагальной рефлюксной болезни, дивертикулов пищевода, гастродуоденальных язв, аневризм грудного отдела аорты, возможно при установке назогастрального зонда или зонда Sengstaken-Blakemore, интубации трахеи [2, 6, 15].

Удельный вес спонтанных разрывов наддиафрагмального отдела пищевода доходит до 40% [16, 17, 18, 19]. Спонтанный разрыв пищевода (синдром Boerhaave, банкетный пищевод) впервые описан в 1724 году профессором Hermann Boerhaave, который наблюдал мужчину, предъявлявшего жалобы на внезапную боль в эпигастрии после вызванной рвоты. Пациент умер через 18 часов от начала заболевания. Диагноз был установлен только на основании патологоанатомического исследования [6, 20].

Для спонтанного разрыва, в отличие от инструментального, не характерно образование ложного хода, в то же время разрыв сопровождается образованием дефекта стенки больших размеров [4, 21]. Считается, что спонтанный разрыв пищевода – редкое заболевание и выявляется в 1 одном

случае на 53 000 госпитализированных в стационар [22]. По мнению R. Clement et al. [23], в мире ежегодно регистрируется около 600 случаев этого заболевания. Средний возраст пациентов со спонтанным разрывом пищевода 40–60 лет, преобладают мужчины в соотношении от 2:1 до 5:1 [16, 21, 23, 24].

Вследствие особенностей анатомического расположения пищевода ранения его грудного отдела при открытой и закрытой травме грудной клетки встречаются редко [6, 20]. Во время войны во Вьетнаме выявлено 18 повреждений пищевода на 6000 случаев травм груди [25]. Во время военных действий в Боснии и Герцеговине (1991–1995г) удельный вес ранений пищевода среди всех травм составлял 0,5% [26].

Смертность среди пострадавших с перфорациями грудного отдела пищевода составляет 25–85% [7, 11, 27]. Ятрогенные повреждения, возникающие при проведении эндоскопических процедур заканчиваются летальным исходом в 9–48% случаев [8]. Смертность пациентов с синдромом Бурхаве выше и находится в пределах 30–85% [11, 28], при ранениях – 20% [26]. В последнее десятилетие отмечается снижение общей смертности от перфораций пищевода в среднем до 19,7%, с вариацией от 3% до 67% [29].

Отмечено, что без оказания хирургической помощи погибают все больные с повреждениями пищевода [30], причём 90% из них умирает в течение первых 48 часов от начала заболевания [16, 24]. Несвоевременное оказание хирургической помощи более суток увеличивает смертность в два раза [6, 8, 11, 19, 31, 32]. Количество послеоперационных осложнений в случае позднего оказания хирургической помощи больным с повреждением грудного отдела пищевода увеличивается в 2,5 раза [33].

При этом, согласно литературным дан-

ным, 90% больных обращается за помощью в первые часы получения травмы или начала заболевания [28]. Проблема скрыта в первичном медицинском звене, которое первое сталкивается с такими пациентами. Незнание особенностей течения болезни, неправильная интерпретация данных рентгенологического исследования и часто интраоперационной находки приводят к позднему установлению диагноза и оказанию неадекватной хирургической помощи [27, 33].

Итогом является развитие у таких пациентов гнойно-воспалительных осложнений, которые носят бурный характер [4], что обусловлено особенностями анатомического строения стенки пищевода и топографической анатомией пищевода в средостении [2]. Так, уже через 6 часов в стенке пищевода гистологически выявляется гнойная инфильтрация всех слоев на фоне обширных кровоизлияний [1, 4, 7]. Спустя сутки края дефекта имеют грязно-серый вид, при надавливании выделяется гной, гистологическая картина характеризуется резким полнокровием и диффузной инфильтрацией лейкоцитами [6]. Течение перфорации грудного пищевода может осложниться кровоизлиянием в окружающие ткани и полость плевры, эмпиемой плевры, перикардитом, перфорацией трахеи и бронхов [34]. Уже через 12–24 часов возникает развернутая клиника некротического медиастинита [7]. На дальнейшее течение травматического процесса влияет массивность инфицирования средостения и адекватность оттока гнойного отделяемого [6].

В течение развития патологического процесса при повреждении грудного отдела пищевода выделяют следующие стадии [3, 4, 5, 6]:

1. Стадия серозного воспаления (до 6 часов).
2. Стадия фибринозно-гнойного вос-

паления (6–8 часов).

3. Стадия гнойного истощения (через 7–8 дней).

4. Стадия репарации (от 3 недель до 3 месяцев).

Повреждение грудного отдела пищевода в основном начинается как острое заболевание [22], в 25% случаев доминирует клиника шока [31]. В то же время у 20% больных вначале оно протекает бессимптомно [19].

Клинические признаки болезни изменчивы, что часто приводит к диагностическим ошибкам [35]. В процессе диагностического поиска разрывы пищевода чаще всего принимают за пневмонию, спонтанный пневмоторакс, гемопневмоторакс, абсцесс легкого, инфаркт миокарда, острый панкреатит, острый холецистит, расслоение аневризмы аорты, тромбоэмболию легочной артерии, перфоративную язву, перикардит, мезентериальный тромбоз, диафрагмальную грыжу, инфаркт селезенки, спонтанную эмфизему средостения [4, 11, 36, 37].

Загрудинная боль является основным клиническим симптомом перфорации внутригрудного отдела пищевода [24]. Данный признак указывается больными в 70–90% случаев [14]. Степень болевого симптома такова, что инъекции наркотических анальгетиков не уменьшают её интенсивность [32]. Болевые ощущения могут иррадиировать и локализоваться в эпигастральной области, спине [24, 32], усиливаются во время глотания, рвоты [14]. Гематомезис фиксируется у 13–30% больных, дисфония – в 24–27% [18, 38]. В отличие от синдрома Меллори-Вейса при повреждении грудного отдела пищевода отсутствует сочетание рвоты с примесью крови и мелена [15].

Во время объективного осмотра пациента часто определяется (в 30–66% случаев) подкожная эмфизема, локализующаяся

в области яремной вырезки и на шее, напряжение мышц брюшной стенки, отсутствие перистальтических шумов кишечника [18]. При аускультации в проекции сердца можно выслушать характерный симптом – потрескивающий звук (хруст Hamman), обусловленный скоплением газа в средостении [39].

Через 6–12 часов после травмы клиническая картина повреждения пищевода обуславливается признаками воспалительного процесса в средостении и нарастающей интоксикацией [4]. При осмотре отмечается тахикардия, гипотония, повышение температуры тела, большие беспокойны, покрыты холодным потом [36].

Важную роль в диагностике заболевания играют инструментальные методы обследования больных. При обзорной рентгенографии грудной клетки патологические изменения выявляются в 70–90% случаев [24]. Однако большинство изменений обнаруживаются через 18–24 часа после перфорации [14]. Признаками проникающего повреждения грудного отдела пищевода является рентгенологически определяемое скопление газа в плевральной полости (пневмоторакс), в средостении (пневмомедиастинум), в клетчаточных пространствах шеи, наличие жидкости в одной или обеих плевральных полостях [24, 32]. При этом, только в 22–27% случаев изменения при рентгенографическом исследовании трактовались как следствие перфорации пищевода [36].

Основным доказательным методом в диагностике повреждения грудного отдела пищевода остаётся его контрастное рентгеноскопическое исследование [40], чувствительность которого составляет 73–95% [15, 38]. Кроме абсолютного признака перфорации – затёка контрастного вещества за пределы пищевода, можно выявить смещение оси пищевода, поступление контрастного вещества в бронхиальное дерево при

наличии свища [41].

Компьютерная томография грудной клетки имеет ряд преимуществ перед рентгеноскопией пищевода [42]. При помощи этого метода с успехом диагностируются минимальные вторичные признаки его повреждения [13], а в сочетании с приёмом рентгенконтрастного вещества практически в 100% случаев выявляется его затёк за пределы просвета пищеводной трубки [41]. При неповреждённой медиастинальной плевре можно обнаружить скопление газа в клетчатке шеи и средостения, его расширение; признаки отёка, разможжения и утолщения стенки пищевода. Разрыв плевры сопровождается скоплением жидкости в плевральной полости, пневмо- или гидропневмотораксом, пневмоперикардом, ателектазом легкого [13, 43]. При трансмедиастинальных ранениях с повреждением пищевода применение компьютерной томографии позволяет отследить траекторию раневого канала [44]. N. Ghanem et al. [36] считают, что компьютерная томография с предварительным контрастированием пищевода должна выполняться таким больным в первую очередь. Обобщая коллективный опыт, следует отметить, что во всех случаях компьютерная томография позволяет поставить точный и своевременный диагноз и должна быть основным методом диагностики [43, 44].

Отношение к проведению диагностической эзофагоскопии неоднозначно. Б.Д. Комаров с соавт. [6] считают, что диагностическую эзофагоскопию необходимо проводить всем больным с подозрением на травму пищевода. Это объясняется возможностью оценить локализацию и величину повреждения, состояние стенки пищевода, осуществить санацию ложного хода, провести желудочный зонд для питания. Другие авторы утверждают, что диагностическая фиброэзофагоскопия носит вспомога-

тельный характер и должна применяться в сомнительных диагностических случаях [42]. Некоторые считают выполнение эзофагоскопии нежелательным, так как у больного с повреждённым пищеводом высока вероятность возникновения напряжённого пневмоторакса [45].

Лабораторные методы в установлении диагноза носят вспомогательный характер [24, 29]. Диагностическими критериями разрыва пищевода является кислая реакция и высокое содержание амилазы в содержимом плевральной полости, обусловленные попаданием туда слюны и желудочного содержимого [15].

Традиционно существует два подхода к лечению повреждений пищевода: консервативное и хирургическое [3, 46].

Консервативное лечение применяют в случае небольших дефектов стенки пищевода, рентгенологически подтвержденном затеке контрастного вещества за пределы стенки на 1,5–2 см с хорошим опорожнением образованного депо, либо при опухолевом поражении пищевода и у ослабленных больных, неспособных перенести хирургические вмешательства [6, 12, 20].

I.C. Wesdorp et al. [12] предложили использовать у больных с перфорацией пищевода назопищеводную аспирацию, помещая дренажную трубку в просвете пищевода таким образом, что дренажные отверстия находились выше и ниже дефекта стенки. Аспирация проводилась 5–7 дней. По данным автора, летальность в данной группе составила 8%.

Операции при повреждении грудного отдела пищевода подразделяются на три группы [3]:

1. Дренирующие операции (дренаж плевральной полости, шейная медиастинотомия, задняя внеплевральная медиастинотомия, чресплевральная медиастинотомия, чрездиафрагмальная медиастинотомия).

2. Операции на перфорированном пи-

щеведе (ушивание раны пищевода, резекция поврежденного участка пищевода).

3. Операции для выключения пищевода из акта пищеварения (гастростомия, эзофагостомия, еюностомия, пересечение желудка в кардиальном отделе).

Несмотря на то, что большинство хирургов придерживается активной хирургической тактики при перфорациях грудного отдела пищевода, в отношении объёма и вида оперативного вмешательства в настоящее время единого мнения нет [24].

Некоторые авторы считают, что дренирующие операции необходимо применять только в случаях поздней диагностики травмы пищевода с повреждением медиастинальной плевры и тяжелом состоянии больных [32]. Задача дренирования – обеспечить полный отток патологического содержимого из плевральной полости и средостения, которое целесообразнее проводить при поддержке ультразвукового или рентгенкомпьютерного исследований. В случае адекватного оттока экссудата на дренаже формируется эзофагокожный свищ, который в дальнейшем заживает самостоятельно [47]. Однако применение данного вида лечения увеличивает длительность пребывания в стационаре до 2–7 месяцев и сопряжено с высокой летальностью [11].

Рядом авторов [6, 24, 29] используется ушивание разрывов пищеводной трубки, однако тактика указанного хирургического лечения в зависимости от срока перфорации не определена. «Золотым стандартом» времени при наложении первичного шва раны пищевода считают первые 24 часа с момента развития его травмы [42]. P.N. Symbas et al. [30] фактически сужает данный промежуток времени до 12 часов, а некоторые даже до 6 часов, аргументируя это увеличением частоты несостоятельности швов пищевода до 30–100% случаев [4, 6].

Для предотвращения несостоятельности описаны различные методы укрепления зоны перфорации: участком диафрагмы, перикардом, дном желудка, межреберными мышцами, мышцами грудной стенки, прядью большого сальника [16, 24, 48]. С. Mai et al. [17] считают, что использование аутотрансплантата для укрепления шва пищевода обязательно.

Удаление участка пищевода выполняется, как правило, при опухолевом и рубцовом его перерождении, расширении просвета при ахалазии кардии, больших дефектах стенки в сроки не позднее 12 часов после разрыва [4, 6, 40]. Данное вмешательство весьма травматично, часто снижает качество жизни больных в послеоперационном периоде и характеризуется высокой летальностью – 29–60% [6, 11, 29].

Лечение перфораций с использованием методики выключения пищевода из процесса пищеварения впервые описано в 1974 г. Этот вид оперативного вмешательства выполняют при «поздних» перфорациях, сопровождающихся медиастинитом и основной целью его является отграничение травмированной ткани и окружающей клетчатки от загрязнения содержимым поступающим из полости рта и желудка [49, 50]. Помимо ушивания дефекта и адекватного дренирования зоны повреждения операция сопряжена выведением эзофагостомы на шею и наложением гастро- или еюностомы для питания [14]. Летальность при такой тактике составляет около 40% [11].

Взамен операции выключения О.А. Abbott (1970) предложил создавать управляемую фистулу, разместив Т-образную трубку в разрыв пищевода и выведя ее длинную часть на грудную стенку [6, 24, 51]. Таким образом предотвращается попадание инфицированного содержимого в околопищеводную клетчатку и средостение, формируется трубчатый свищ, который при удалении Т-образного дренажа излечива-

ется консервативно. При применении данного метода ускорялось заживление эзофагокожного свища [51], однако требовалось выполнение гастростомы [24], либо еюностомы [48] для питания. Н. Ojimi et al. [52] предложили и усовершенствовали методику Abbotta, выводя длинный конец Т-образной трубки на брюшную стенку в случае перфорации наддиафрагмального отдела пищевода. Летальность у больных, прооперированных позднее 24 часов от начала разрыва, с применением Т-образного дренажа, сопоставима с таковой у лиц, оперированных в остром периоде [53].

За последнее десятилетие возросла роль внутриспросветной хирургической эндоскопии в лечении перфораций грудного отдела пищевода [54]. S. Radhika et al. [39] считают, что эндоскопические методы должны применяться в случае большого риска оперативного вмешательства у пациентов с «поздними перфорациями». Эндоскопия пищевода применяется для предоперационной санации ложного хода, для чреспищеводного проточно-аспирационного дренирования околопищеводной клетчатки [6]. Разработаны эндоскопические методы изоляции зоны повреждения пищевода, одним из которых является интубация просвета пищевода путем установки в его просвет силиконовой трубки [7]. Под воздействием интубационной трубки наступает стойкое сокращение пищевода, способствующее уменьшению размеров раны. Однако, данный способ не обеспечивает полного разобщения просвета пищевода с окружающими тканями [55].

В последние годы в лечении проникающих повреждений пищевода начали использовать высокотехнологичные эндоскопические методы, такие как введение внутриспросветных стентов [39], закрытие раны пищевода при помощи эндоскопических клипс [50], укрепление раны пищевода цианоакриловым клеем [6]. Имплантация

внутрипросветного стента в просвет пищевода быстро устраняет попадание содержимого в плевральную полость, появляется возможность питания через рот, уменьшается продолжительность лечения в стационаре, снижается летальность [11]. При адекватном дренировании плевральной полости данный вид лечения эффективен у 90% больных [54].

Сообщения о возможности использования торакоскопии в лечении перфораций пищевода появились в последние 10–15 лет. Замечено, что торакокопия способствует уменьшению послеоперационной боли, предотвращает ятрогенные переломы ребер, позволяет увеличить глубоко расположенные структуры средостения [56].

В доступной мировой литературе описаны единичные случаи торако- и лапароскопического ведения повреждений грудного отдела пищевода. При этом помимо дренирующих операций эндоскопически удалось ушить рану пищевода в первые часы [53, 56] и через сутки после повреждения [57]. Y. Ikeda et al. [58] описали способ закрытия дефекта пищевода во время торакокопии с помощью эндоскопического сшивающего аппарата Endo Stitch.

В Республике Беларусь впервые торакоскопическое вмешательство при повреждении пищевода – трансплевральная эндоскопическая медиастинотомия и дренирование средостения, выполнено на базе кафедры хирургии Белорусской медицинской академии последипломного образования [59, 60].

Таким образом, повреждения грудного отдела пищевода являются полиэтиологическим заболеванием с высокой летальностью и частотой послеоперационных осложнений. Тактика лечения при данной патологии остается до конца не разработанной и сложной проблемой современной хирургии. В настоящее время широко апробируются и внедряются новые методы

лечения травм грудного отдела пищевода, что позволит, возможно, снизить травматичность оперативного пособия и уменьшить послеоперационную летальность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов, М. М. Повреждения пищевода при кардиодилатации / М. М. Абакумов, А. Н. Погодина // Хирургия. – 1978. – № 8. – С. 110-111.
2. Повреждение пищевода – основная причина первичного медиастинита / И. Н. Гришин [и др.] // Проблемы хирургии в современных условиях: материалы XIII съезда хирургов Респ. Беларусь. – Гомель, 2006. – С. 111-112.
3. Шалимов, А. А. Хирургия пищеварительного тракта / А. А. Шалимов, В. Ф. Саенко. – Киев.: Здоровье, 1987. – 568 с.
4. Погодина, А. Н. Механические проникающие ранения пищевода / А. Н. Погодина, М. М. Абакумов // Хирургия. – 1998. – № 10. – С. 20-24.
5. Татур, А. А. Заболевания и повреждения пищевода: метод. рекомендации / А. А. Татур. – Минск, 2000. – 24 с.
6. Комаров, Б. Д. Повреждения пищевода / Б. Д. Комаров, Н. Н. Каншин, М. М. Абакумов. – М.: Медицина, 1981. – 176 с.
7. Алиев, М. А. Диагностика и лечение повреждений пищевода / М. А. Алиев, Ш. Жураев, В. А. Потапов. – Алма-Ата, 1991. – 158 с.
8. Диагностика и лечение ятрогенной и криминальной травмы пищевода / М. И. Долгоруков [и др.] // Вестн. хирургии. – 2001. – № 6. – С. 46-50.
9. Синев, Ю. В. Эндоскопические аспекты разрывов пищевода при фиброволоконной эзофагогастродуоденоскопии / Ю. В. Синев, С. В. Волков, И. Б. Грунин // Вестн. хирургии. – 1990. – № 7. – С. 124-125.
10. Primary repair of iatrogenic thoracic esophageal perforation and Boerhaave's syndrome / S. K. Ohri [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 1993. – Vol. 55. – P. 603-606.
11. Franco, K. L. Advanced Therapy in Thoracic Surgery / K. L. Franco, J. B. Putnam, B. C. Decker. – London, 1998. – P. 527.
12. Treatment of instrumental oesophageal perforation / I. C. Wesdorp [et al.] // Gut. – 1984. – Vol. 25. – P. 398-404.
13. Kimchi, E. T. Esophageal Perforation / E. T. Kimchi, K. F. Staveley, O. Carroll // J. Optechgensurg. – 2006. – P. 156-160.
14. Zwischenberger, J. B. Surgical Aspects of Esophageal Disease. Perforation and Caustic Injury / J. B. Zwischenberger, C. Savage, A. Bidani // Am. J.

- Respir. Crit. Care Med. – 2002. – Vol. 165. – P. 1037-1040.
15. Smith, J. W. Esophageal Perforations / J. W. Smith, L. Gosserand // Emerg. Med. – 2005. – Vol. 37. – P. 33-37.
16. Пономарев, А. А. Редкие неопухольевые хирургические заболевания пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки / А. А. Пономарев, А. А. Курыгин. – Л.: Медицина, 1987. – 232 с.
17. Mai, C. Surgical therapy of esophageal perforation. A determination of current status based on 4 personal cases and the literature / C. Mai, M. Nagel, H. D. Saeger // Chirurg. – 1997. – Vol. 68. – P. 389-394.
18. Nesbitt, J. C. Surgical management of esophageal perforation / J. C. Nesbitt, J. L. Sawyers // Am. Surg. – 1987. – Vol. 53. – P. 183-191.
19. Pomi, J. Injuries and perforated esophagus: a ten-year-experience / J. Pomi, J. Rappa // Rev. Med. Urug. – 2005. – Vol. 21. – P. 307-312.
20. Черноусов, А. Ф. Хирургия пищевода: руководство для врачей / А. Ф. Черноусов, П. М. Богопольский, Ф. С. Курбагов. – М.: Медицина, 2000. – 352 с.
21. Spontaneous rupture of the esophagus or Boerhaave syndrome / C. Dayen [et al.] // Rev. Mal. Respir. – 2001. – Vol. 18. – P. 537-540.
22. Hill, A. G. Boerhaave's syndrome: 10 years experience and review of the literature / A. G. Hill, A. T. Tiu, I. G. Martin // ANZ. J. Surg. – 2003. – Vol. 73. – P. 1008-1010.
23. Clement, R. Spontaneous oesophageal perforation / R. Clement, C. Bresson, O. Rodat // Journal of Clinical Forensic Medicine. – 2006. – Vol. 13. – P. 353-355.
24. Thoracoscopic repair of instrumental perforation of the oesophagus: first report / C. Collins [et al.] // Ir. J. Med. Sci. – 2002. – Vol. 171. – P. 68-70.
25. Hix, W. R. The Management of Esophageal Wounds / W. R. Hix, M. Mills // Annals of Surgery. – 1970. – Vol. 172. – P. 1002-1006.
26. War injuries to the thoracic esophagus / N. Ilic [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1998. – Vol. 14. – P. 572-574.
27. Повреждения пищевода: диагностика и тактика лечения / Б. А. Янгиев [и др.] // Вестн. хирургии. – 2003. – № 5. – С. 54-56.
28. Авилова, О. М. Диагностика и лечение спонтанных разрывов пищевода / О. М. Авилова, В. Г. Гетьман // Вестн. хирургии. – 1986. – № 3. – С. 56-60.
29. Esophageal Perforation: Principles of Diagnosis and Surgical Management / M. Huber-Lang [et al.] // Surg. Today. – 2006. – Vol. 36. – P. 332-340.
30. Symbas, P. N. Spontaneous Rupture of the Esophagus / P. N. Symbas, C. R. Hatcher, N. Harlaftis // Ann. Surg. – 1978. – Vol. 187. – P. 634-639.
31. Сеферовский, Л. Е. Спонтанный разрыв пищевода / Л. Е. Сеферовский, И. Б. Воронежский // Хирургия. – 1975. – № 6. – С. 131-133.
32. Lillington, G. A. Spontaneous Perforation of the Esophagus / G. A. Lillington, P. E. Bernatz // Chest. – 1961. – Vol. 39. – P. 177-184.
33. Spontaneous rupture of the esophagus / E. Maggiore [et al.] // Minerva Chir. – 1991. – Vol. 15. – P. 617-622.
34. Holinger, P. Complications of Esophageal Perforations / P. Holinger // Ann. Oto.-Rhino.-Laryngol. – 1941. – Vol. 50. – P. 681.
35. Boerhaave syndrome. A case report and review of the literature / G. Soldati [et al.] // Minerva Chir. – 2000. – Vol. 55, N 12. – P. 873-879.
36. Radiological findings in Boerhaave's syndrome / N. Ghanem [et al.] // Emergency Radiology. – 2003. – Vol. 10. – P. 8-13.
37. Troum, S. Surviving Boerhaave's syndrome without thoracotomy / S. Troum, C. E. Lane, M. L. Dalton // Chest. – 1994. – Vol. 106. – P. 297-299.
38. Graeber, G. M. A comparison of patients with endoscopic esophageal perforations and patients with Boerhaave's syndrome / G. M. Graeber, J. A. Niezgoda, R. A. Albus // Chest. – 1987. – Vol. 92. – P. 995-998.
39. Role of flexible endoscopy in the evaluation of possible esophageal trauma after penetrating injuries / S. Radhika [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 2000. – Vol. 95. – P. 1725-1729.
40. Esophageal Perforation: Diagnosis and Treatment / J. H. Foster Jolly [et al.] // Ann. of Surgery. – 1965. – Vol. 161. – P. 701-709.
41. McGibbon, J. E. Perforation of Esophagus by Swallowed Foreign Bodies, with Radiological Notes / J. E. McGibbon, J. H. Mather // Lancet. – 1935. – Vol. 2. – P. 593.
42. Management of esophageal perforation / M. Nagel [et al.] // Zentralbl. Chir. – 1999. – Vol. 124. – P. 489-494.
43. Computed tomography in patients with esophageal perforation / C. L. Backer [et al.] // Chest. – 1990. – Vol. 98. – P. 1078-1080.
44. De Lutio di Castelguidone, E. Esophageal injuries: Spectrum or multidetector row CT findings / E. De Lutio di Castelguidone, A. Pinto, S. Merola // Eur. J. Radiol. – 2006. – Vol. 59. – P. 344-348.
45. Ванцян, Э. Н. Повреждения пищевода при бужировании / Э. Н. Ванцян, А. Ф. Черноусов, В. И. Чиссов // Хирургия. – 1976. – № 4. – С. 83-88.
46. Treatment of endoscopic esophageal perforation / F. F. Fernandez [et al.] // Surg. Endosc. – 1999. – Vol. 13. – P. 962-966.
47. Vogel, S. B. Esophageal perforation in adults: aggressive, conservative treatment lowers morbidity and mortality / S. B. Vogel, W. R. Rout, T. D. Martin // Ann. Surg. – 2005. – Vol. 241. – P. 1016-1021.



48. Larsson, S. Esophagocutaneous drainage to treat late and complicated esophageal perforation / S. Larsson, G. Pettersson, V. Lepore // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1991. – Vol. 5, N 11. – P. 579-582.
49. Lee, Y. C. New technique of esophageal exclusion for chronic esophageal perforation / Y. C. Lee, S. T. Lee, S. H. ChuLee // Ann. Thorac. Surg. – 1991. – Vol. 51. – P. 1020-1022.
50. Shimizu, Y. Endoscopic clip application for closure of esophageal perforations caused by EMR / Y. Shimizu, M. Kato, J. Yamamoto // Gastrointest. Endosc. – 2004. – Vol. 60. – P. 636-639.
51. Bufkin, B. L. Esophageal perforation: emphasis on management / B. L. Bufkin, J. I. Jr. Miller, K. A. Mansour // Ann. Thorac. Surg. – 1996. – Vol. 61. – P. 1447-1451.
52. Successful late management of spontaneous esophageal rupture using T-tube mediastinoabdominal drainage / H. Ojima [et al.] // Am. J. Surg. – 2001. – Vol. 182, N 2. – P. 192-196.
53. Landen, S. Minimally invasive approach to Boerhaave's syndrome: a pilot study of three cases / S. Landen, I. El. Nakadi // Surg. Endosc. – 2002. – Vol. 16. – P. 1354-1357.
54. Freeman, R. K. Esophageal stent placement for the treatment of spontaneous esophageal perforations / R. K. Freeman, J. M. Van Woerkom, A. Vyverberg // A.J. Ann. Thorac. Surg. – 2009. – Vol. 88. – P. 194-198.
55. Жураев, Ш. Ш. Интубационный способ лечения перфораций пищевода в эксперименте / Ш. Ш. Жураев, Г. В. Семенов, Г. В. Федотовский // Грудная хирургия. – 1981. – № 3. – С. 71-75.
56. Kiel, T. The use of thoracoscopy in the treatment of iatrogenic esophageal perforations / T. Kiel, G. Ferzli, J. McGinn // Chest. – 1993. – Vol. 103 – P. 1905-1906.
57. Curci, J. Boerhaave's Syndrome: The Importance of Early Diagnosis and Treatment / J. Curci, J. Horman // Ann. Surg. – 1976. – Vol. 183. – P. 401-408.
58. Thoracoscopic repair of a spontaneous perforation of the esophagus with the endoscopic suturing device / Y. Ikeda [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2001. – Vol. 121. – P. 178-179.
59. Видеоторакоскопия в лечении ятрогенных повреждений грудного отдела пищевода / А. В. Воробей [и др.] // Неотложная медицина: материалы Междунар. науч. -практ. конф. – Гомель, 2003. – С. 35.
60. Гришин, И. Н. Видеоторакоскопическая медиастинотомия и дренирование средостения в лечении повреждений пищевода, осложненного развитием медиастинита / И. Н. Гришин, С. В. Александров, Я. Л. Перельгин // XII съезд хирургов Респ. Беларусь: материалы съезда: в 2 ч. – Минск, 2002. – Ч. 1. – С. 255-256.

**Адрес для корреспонденции**

22400, Республика Беларусь,  
г. Брест, ул. Медицинская, д. 7,  
УЗ «Брестская областная больница»,  
e-mail: shestuk@tut.by,  
Шестюк А. М.

*Поступила 5.04.2010 г.*

---

**ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:**

С.А. Лихачев с соавт.

Подходы к хирургическому лечению двигательных расстройств при болезни Паркинсона

А.А. Лызииков

Применение искусственных протезов в реконструкциях сосудов