



K. Tobias E. Beckurts

ПЕРИОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ОСЛОЖНЕНИЯ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ПИЩЕВОДА И ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ПЕРЕХОДА

*Отделение общей, висцеральной и травматической хирургии,
Больница Аугустинериннен Нотфалль, Кёльнский университет.*

Германия, 50678, Кельн, Якобштрассе, 27-31. E-mail: tobis.beckurts@koeln-kh-augustinerinnen.de

Эзофагэктомиа остается сложным и тяжелым оперативным вмешательством как для пациента, так и для хирурга. Необходим тщательный отбор пациентов, которым возможно выполнение данного вмешательства. Использование современных оперативных методов и технологий и, в некоторых случаях, последовательность вмешательств, помогают снизить операционную травму. Региональная анестезия, индивидуализированный подход к периоперационному лечению боли, ранняя экстубация, ограничение жидкости, активизация пациента, физиотерапия значительно улучшают лечение. Быстрое распознавание и агрессивное диагностическое обследование осложнений в послеоперационном периоде необходимы для предотвращения неконтролируемого прогрессирования патофизиологических каскадов. Кооперация между хирургом, анестезиологом, эндоскопистом, рентгенологом и другими специалистами необходима для снижения периоперационных осложнений и смертности при таком травматичном оперативном вмешательстве.

Ключевые слова: пищевод, аденокарцинома, хирургия, осложнения, легкие.

K. Tobias E. Beckurts

PERIOPERATIVE AND COMPLICATION MANAGEMENT FOR ADENOCARCINOMA OF THE ESOPHAGUS AND ESOPHAGOGASTRIC JUNCTION

Department for General, Visceral and Trauma Surgery,

Krankenhaus der Augustinerinnen Academic Teaching Hospital, University of Cologne

Jakobstr 27-31, Cologne, 50678, Germany. E-mail: tobis.beckurts@koeln-kh-augustinerinnen.de

Esophagectomy remains a challenging procedure both for the patient and the surgeon. Patient selection and evaluation aims at preventing individuals unfit for surgery or without chance of cure from this operation. The use of modern operative techniques and in some cases sequential strategies help reduce the operative trauma. Regional anaesthesia and an individualized concept of perioperative pain treatment, early extubation, fluid restriction, mobilisation and physiotherapeutic assistance aims at the prevention of pulmonary complications, one of the dominant threats to this patient population. Rapid recognition and aggressive diagnostic work-up of any complication, especially anastomotic leaks, in the post-operative period is essential to prevent an uncontrolled progression of pathophysiologic cascades. A close multidisciplinary cooperation of surgeons, anaesthetists, endoscopists, radiologists and other associated disciplines is essential to further reduce the perioperative morbidity and mortality in this demanding surgical procedure.

Keywords: esophagus, adenocarcinoma, surgery, complication, lungs.

Введение

Хирургический способ лечения рака пищевода остается единственным, после которого у пациента остается шанс на выздоровление. Тем не менее, хирургическое вмешательство на пищеводе может привести к летальному исходу как из-за операции, так и из-за большого спектра нехирургических осложнений.

В последние годы более строгий отбор пациентов, улучшившиеся технические возможности, а также уход за больными во время и после операции помогли снизить показатели осложнений и смертности. В настоящее время исследования демонстрируют снижение смертности при трансторакальной резекции пищевода с 30-40% до 5% [1-5]. Многие факторы повлияли на улучшение данного показателя: некоторые авторы считают, что это связано с



повышенным вниманием к послеоперационным осложнениям и борьбой с ними [6-8]. В нашей статье мы постараемся обобщить факторы, которые оказали влиянием на улучшение результатов хирургического лечения аденокарциномы пищевода.

Отбор и оценка пациентов

Причиной осложнений во время оперативного вмешательства и после него зачастую служат возраст и сопутствующие заболевания пациентов. Среди последних хронические легочные заболевания, сосудистые болезни, печеночная и/или почечная дисфункция, нарушения метаболизма и психические расстройства.

Многие исследователи пытались оценить вклад отдельных факторов и их влияние на течение послеоперационного периода, и в некоторых исследованиях подобная стандартизированная оценка оказалась полезной для идентификации и классификации индивидуальных факторов риска [9-11].

Кроме онкологического исследования стадии заболевания, которое показывает степень распространения процесса (местное и рак с метастазами, при котором RO-резекция не радикальна), должно быть изучено состояние жизненно важных органов для правильной оценки возможности организма справиться с оперативным вмешательством. Исследуются легочные функции (скорость выдоха в первую секунду, жизненная емкость легких, сатурация O₂, парциальное давление O₂ в капиллярной крови, ЭКГ с нагрузкой), а также мочевины, креатинина, клиренс креатинина, билирубин, альбумин, АЛТ, АСТ для оценки функции печени и почек [12]. Обнаружение патологических изменений может потребовать дополнительных обследований. Это особенно важно при исследовании функции печени: доказано, что цирроз печени очень сильно влияет на послеоперационные осложнения и смертность [13]. У пациентов с подозрением на цирроз печени возможно даже выполнение диагностической лапароскопии для решения вопроса о проведении неoadъювантной терапии и радикальной операции. Если диагностируется обструктивная болезнь легких, то назначаются препараты для бронходилатации и легочные тренировки перед оперативным вмешательством. Пациенты с артериальной гипертензией и аритмией должны быть обследованы перед операцией, β-блокаторы не отменяются.

Предоперационная подготовка

После обследования и отбора пациентов для оперативного лечения проходит предоперационная подготовка, которая не сильно отличается от подготовки больного к любой большой операции. Если реконструкция кишечного тракта производится с использованием толстой кишки, то толстая кишка подготавливается антероградным лаважом. Если происходит потеря массы тела в связи с дисфагией, следует обсудить возможность предоперационного энтерального питания (назогастральный зонд или даже тонкокишечный катетер). Также возможна установка чрескожного желудочного катетера, однако это следует делать очень осторожно, чтобы не повредить желудочно-сальниковую аркаду по большой кривизне, так как повреждение этой аркады делает невозможным использование желудка для реконструктивной операции.

Необходимо следить, чтобы пациент не был обезвожен, так как в этом случае требуется использование вазоконстрикторов и ведение большого количества жидкости во время операции, а оба этих фактора негативно сказываются на операции. Электролиты должны быть сбалансированные, особое внимание следует уделить показателям калия: низкие показатели калия могут привести к аритмии во время операции и в послеоперационном периоде. В некоторых исследованиях селективное обеззараживание кишечника успешно использовалось для снижения бактериальной контаминации легочного тракта [14,15].

Анестезия

Множество исследований показали прекрасный эффект перидуральной грудной анестезии (ПГА) для хирургии пищевода, и в последние десятилетия одается предпочтение именно данному виду анестезии. Использование ПГА снижает время перед экстубацией, легочные осложнения, время в палате интенсивной терапии, количество койко-дней, госпитальную смертность и общую цену лечения [16-19]. При использовании ПГА отмечено снижение болевых ощущений и более ранняя активизация кишечника по сравнению с обычными методами анестезии, кроме того, требуется меньшее количество опиоидов. Использование ПГА в экспериментальных исследованиях показало повышение перфузии желудочного трансплантата, что сокращает количество несостоятельности пищеводно-желудочных анастомозов, расположенных в грудной полости или на шее [19].

Если пациенту невозможно выполнить ПГА, хирург должен местно в область торакотомии ввести длительнодействующие местные анестетики. Необходимо избежать внутривенного введения большого количества жидкости во время операции на пищеводе, чтобы снизить количество возможных легочных осложнений, особенно пневмонию [20-21].

Профилактика операционных осложнений

Особое значение для всего курса лечения имеет правильное выполнение оперативного вмешательства. Оперативная травма может быть уменьшена при использовании миниинвазивных оперативных методов, таких как лапароскопическая подготовка трансплантата из желудка [22-26]. Если данное оперативное вмешательство выполнено за 4-5 дней до трансторакальной резекции пищевода, то оперативная травма будет только из-за трансторакальной резекцией пищевода, кроме того коллатеральная перфузия уменьшает степень ишемии трансплантата [27, 28]. Можно ли использовать желудочный трансплантат для оперативного лечения, становится ясно через 4-5 дней по наличию или отсутствию очевидных демаркационных участков в связи с диссекцией левой желудочной артерии и вены. Другой способ снизить риск выполнения эзофагоэктомию у соматически тяжелых пациентов – выполнить резекции, без одномоментного выполнения реконструктивного этапа, в этом случае на шее накладывается эзофагостомы. Затем, после нормализации соматического состояния пациента (более 10 дней), выполняется реконструктивный этап операции: позадирудинная пластика желудком или толстой кишкой с наложением анастомоза на шее [29]. Радикальную эзофагоэктомию нужно выпол-



нять предельно внимательно, чтобы избежать «типичных» интраоперационных ошибок, которые могут привести к послеоперационным осложнениям и возможному летальному исходу [30]. Например, случайного повреждения грудного протока, которое приведет к хилотораксу, повреждению трахей или бифуркации трахеи, что может привести к свищу дыхательных путей, пересечения возвратного гортанного нерва во время лимфодиссекции в верхнем средостении, которое приводит к одно- или двухстороннему параличу голосовых связок с последующими легочными осложнениями [31, 32]; повреждения блуждающего нерва с денервацией бронхов и сердца, которые можно избежать, несмотря на радикальные резекции, по крайней мере у пациентов с дистально расположенными опухолями; повреждения висцеральной плевры и паренхимы легкого, что приведет в послеоперационном периоде к фистуле и пневмотораксу; неправильная репозиция долей легкого может привести в послеоперационном периоде к перекруту и гангрене легкого. Оперативные манипуляции в зоне трахеобронхиальной зоны должны выполняться с особой тщательностью, чтобы избежать интраоперационных или вторичных поражений, которые очень трудно поддаются лечению и зачастую приводят к летальному исходу. В случае аденокарциномы трахеобронхиальная зона, зачастую, не вовлечена в опухолевый процесс, но нужно с особой осторожностью производить лимфодиссекцию в области бифуркации трахеи. Во время наложения внутригрудного анастомоза нужно помнить о возможной несостоятельности, поэтому нужно следить за хорошим кровоснабжением и избегать натяжения [33]. Использование современных сшивающих аппаратов также помогает снизить количество несостоятельств. Во время оперативного вмешательства нужно тщательно следить за гемостазом во избежание большой потери крови и послеоперационных кровотечений [34].

Ранний послеоперационный уход

В раннем послеоперационном периоде пациент должен находиться в реанимационном отделении для динамического наблюдения, лечения и коррегирования. Благоприятное влияние ранней экстубации было подчеркнуто нами ранее. Вентиляционная терапия более 3 дней коррелировалась с большим временем отключения от аппарата искусственного дыхания. При ПГА предпочтительнее купировать боль введением анальгетиков при необходимости, данная терапия приводит к ранней мобилизации больного и раннему началу респираторных тренировок. Баланс жидкости в первые дни после операции должен быть не более 500-1000 мл для предотвращения отека легких и развития пневмонии. Если возможно, должна выполняться бронхоскопия с санацией и взятием микробиологического материала, чтобы избежать ателектаза, вызванного задержкой секрета, при односторонней интубации, когда левое легкое, как правило, подвергается такой задержке. Сразу после оперативного вмешательства и ежедневно в течение 2-3 дней рентген обзор органов грудной клетки является обязательным исследованием для исключения ателектаза, гидроторакса и пневмонии. Хотя общая антибактериальная профилактика не проводится (за исключением периоперационного введения антибиотиков по схеме одной или двух

доз), антибиотики широкого спектра должны быть назначены при подозрении на пневмонию [35]. Если вентиляционная терапия пролонгируется или появляются вторичные респираторные нарушения, которые требуют повторной интубации, то показания к трахеотомии должны быть обсуждены своевременно. Чрезкожная дилатационная трахеотомия является безопасным и быстрым методом создания надежного доступа к дыхательным путям с оптимальными условиями для отключения от аппарата дыхания и эвакуации эндобронхиального секрета [35]. Пациенты должны находиться в приподнятом положении для избежания рефлюкса и аспирации желудочным содержимым. В случаях задержки эвакуации содержимого желудка, причинами которой могут быть снижение перистальтики или позадижелудочная обструкция (пилороспазм из-за нарушения иннервации!), может понадобиться назогастральный зонд для эвакуации желудочного секрета и улучшения тонуса желудка. В большинстве случаев успешно справиться с пилороспазмом позволяет эндоскопическая баллонная дилатация. Особое внимание следует обратить на послеоперационные кардиальные аритмии, которые чаще всего представлены суправентрикулярными тахикардиями. По сообщениям авторов, частота встречаемости данного осложнения превышала 50-60% пациентов и являлась следствием технических или септических осложнений [36,37]. Симптоматические тахикардии могут привести к серьезному ухудшению тканевой перфузии, что негативно скажется на состоятельности анастомоза, функции почек и печени и перфузии головного мозга. Для профилактики и терапии этого состояния электролиты должны быть скорректированы (калий и магний), в большинстве случаев антиаритмической терапии будет достаточно. Если применение β -блокаторов или блокаторов кальциевых каналов неэффективно или противопоказано, амидарон является очень эффективным средством для контроля частоты сердечных сокращений и приводит к стабильному синусовому ритму [37-40]. Алгоритм лечения послеоперационной тахикардии представлен на рис. 1.

У пациентов с раком пищевода, в послеоперационном периоде неврологические функции и функции головного мозга могут быть нарушены из-за синдрома отмены. В случаях послеоперационной возбуждения и вегетативной декомпенсации, продолжение применения клофелина как центрального нервного блокатора может быть полезным, иногда в сочетании с бензодиазепинами короткого действия [35,40].

Хирургические осложнения

Спектр возможных хирургических осложнений после эзофагоэктомии широк в связи с объемом и характером операции. Несостоятельность анастомоза является одним из наиболее частых осложнений и может привести к летальному исходу [41, 42]. Это наиболее опасно у пациентов с внутригрудным анастомозом, так как может привести к плевриту и медиастениту. Таким образом, если появляются подозрения на несостоятельность анастомоза, пациент должен подвергнуться тщательной диагностике. Если по дренажу, расположенному в грудной полости, поступает кишечное содержимое, то диагноз ясен.

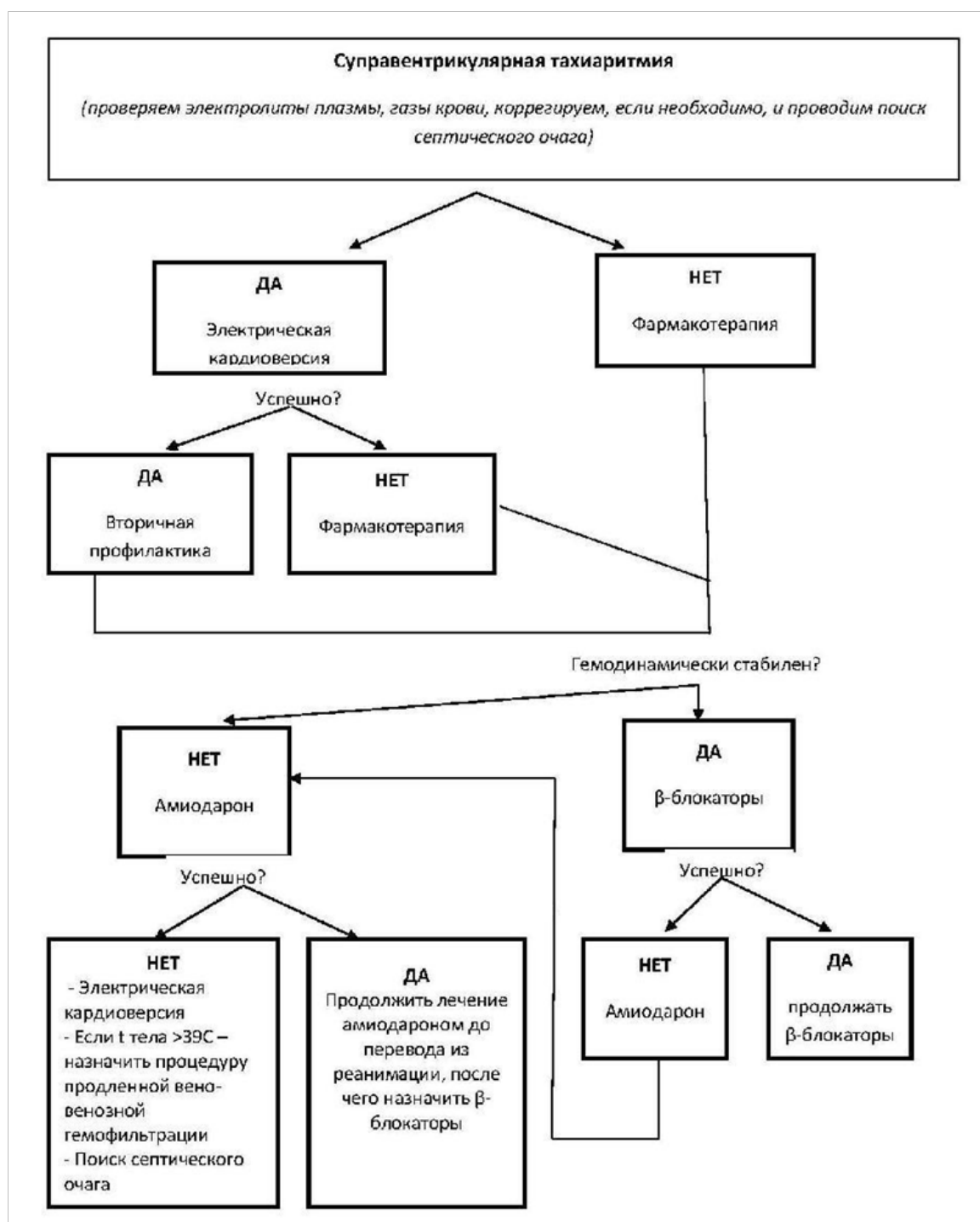


Рис. 1. Алгоритм послеоперационной суправентрикулярной аритмии после эзофагоэктомии

Если диагноз не ясен, то в раннем послеоперационном периоде необходимо выполнение эндоскопии для исследования зоны анастомоза и жизнеспособности желудочного или толстокишечного трансплантата. Если эндоскопическое исследование выполняется тщательно и профессионально, то его диагностическое значение значительно превышает риск возможного повреждения анастомоза в раннем послеоперационном периоде [43]. Если осложнение выявляется рано, то есть в течение первых 3-5 дней после операции, с большим количеством отделяемого или в сочетании с частичным некрозом трансплантата, ав-

торы настоятельно рекомендуют немедленно выполнять реторакотомию для контроля за осложнением. В благоприятных случаях, когда несостоятельность была рано диагностирована, могут быть выполнены хирургическая санация и дренирование средостения и плевральной полости, возможно будет достаточно выполнения реанастомозирования. Если жизнеспособность трансплантата вызывает сомнения, а местная инфекция широко прогрессирует, единственным путем для достижения контроля над септическим очагом может быть наложение эзофагостомы на шее и удаление желудочного трансплан-



тата [41]. Если симптомы несостоятельности анастомоза появились позже, а септические явления и воспаление под контролем, в некоторых случаях возможна установка стента; данный метод стал широко применяться в последние годы и помог снизить число осложнений и смертность при несостоятельности анастомоза [44-48]. У пациентов с анастомозом на шее несостоятельность не так опасна, если она была вовремя диагностирована; зачастую требует открытия и дренирования раны; в некоторых случаях улучшить результаты лечения можно использованием Т-образного дренажа или метода местного вакуума. К сожалению, несостоятельность анастомоза часто приводит к стриктуре, которая требует повторных манипуляций [49].

Выделение лимфы по дренажу из грудной полости в больших количествах (более 500-1000 мл в день) является признаком повреждения грудного протока. В некоторых случаях консервативная терапия, парентеральное питание и пролонгированное нахождение дренажа в плевральной полости могут привести к успеху. Если выделения сохраняются, мы рекомендуем повторное оперативное вмешательство для выявления места повреждения протока. В таких случаях помогает введение в пищеварительный тракт пациента небольшого количества (100 мл) цельных сливок, происходит стимуляция хиломикронов, увеличивается количество выделяемой лимфы, что помогает обнаружить зону повреждения и наложить лигатуру. Послеоперационное развитие пневмоторакса и/или тканевой эмфиземы может быть вызвано повреждением паренхимы легкого или, что хуже, трахеобронхиального ствола. Если легочной свищ можно вылечить путем установки дренажа в плевральную полость (если необходимо с применением системы для открытия легких), то лечение дефекта трахеобронхиального ствола происходит намного сложнее. Возможное лечение включает в себя реторакотомию с ушиванием дефекта, подшиванием в зону дефекта мышечного лоскута или, в некоторых случаях, пряди сальника; тем не менее, если пациенту необходима длительная вентиляция, шансы на успех минимальны. В некоторых случаях устанавливается внутрисветный стент (если повреждение находится в области бифуркации, устанавливается Y-стент), который возможно сможет закрыть дефект. На сегодня это осложнение вызывает высокую общую смертность, и, следовательно, нужно избегать агрессивных хирургических манипуляций в области трахеобронхиального ствола во время удаления опухоли.

Лечение легочных осложнений

Ряд факторов у пациентов с трансторакальной реэкцией пищевода приводит к высокому риску развития легочных осложнений. Это ранее существовавшие заболевания легких и злоупотребление никотином, длительная однолегочная вентиляция во время оперативного вмешательства, возможное повреждение паренхимы легкого во время операции, снижение мукоцилиарного клиренса, угроза иммунокомпетентности в связи с операционной травмой. Также причиной может служить злоупотребление алкоголем и неoadьювантной химиотерапия. Кроме того, задержка в опорожнении желудочной трубки и временного или постоянного нарушения функции блуждающего нерва/возвратного гортанного нервов может привести к аспирационной пневмонии. Жидкость

в плевральной полости может вызвать компрессионный ателектаз [50,51]. Однолегочная вентиляция приводит к микробаротравме вентилируемого легкого в дополнение к негативным последствиям от повышенной интраоперационной концентрации кислорода [52,53]. Меры по борьбе с легочными осложнениями включают в себя: периоперативное ограничение жидкости и раннюю экстубацию, которые оказались полезны судя по опубликованным результатам [54,55]. После обширной операционной травмы, то есть одномоментной абдоменторакальной эзофагэктомии, послеоперационная вентиляционная поддержка может быть полезна, по крайней мере, для группы пациентов с повышенным риском вторичной легочной декомпенсации [56]. Если продленная вентиляция необходима, то для того, чтобы избежать баротравмы, нужно применять низкообъемную вентиляцию, контролируемую по давлению [57]. Маневр раскрытия легких (рекрутмент) может быть выполнен по методике ступенчатого подъема положительного давления конца выдоха или по методу Lachman. В случаях застойного дорзального ателектаза временное положение пациента в наклонном положении может помочь улучшить газообмен в легких [58]. Если пациента длительное время (более 8 дней) не удастся отлучить от вентиляции или другие факторы делают невозможным безопасную раннюю экстубацию, то следует рассмотреть выполнение трахеостомии. Техника чрезкожной дилатационной трахеостомии является быстрым и безопасным способом доступа к дыхательным путям. Использование низких доз кортикостероидов позволило снизить число легочных осложнений по данным исследованиям [59]. Другие ученые пытались улучшить иммунокомпетентность пациентов периоперационным назначением гранулоцитарного колониестимулирующего фактора. Несмотря на то, что число гранулоцитов существенно возросло благодаря данным препаратам, пока нельзя продемонстрировать данные о благоприятном исходе легочных осложнений [60].

Заключение

В заключение хочется отметить, что эзофагэктомию остается сложным и тяжелым оперативным вмешательством как для пациента, так и для хирурга. Необходим тщательный отбор пациентов, которым возможно выполнение данного вмешательства. Использование современных оперативных методов и технологий и, в некоторых случаях, последовательность вмешательств, помогают снизить операционную травму. Региональная анестезия, такая как ПГА, индивидуализированный подход к периоперационному лечению боли, ранняя экстубация, ограничение жидкости, активизация пациента, физиотерапия, направленная на предотвращение легочных осложнений значительно улучшают лечение. Быстрое распознавание и агрессивное диагностическое обследование осложнений, особенно несостоятельности анастомоза, в послеоперационном периоде необходимы для предотвращения неконтролируемого прогрессирования патофизиологических каскадов. Кооперация между хирургом, анестезиологом, эндоскопистом, рентгенологом и другими специалистами необходима для снижения периоперационных осложнений и смертности при таком травматичном оперативном вмешательстве.

*В переводе Д.М. Черкасова, к.м.н.,
доцент кафедры хирургических болезней № 2*



ЛИТЕРАТУРА

1. Esophagectomy - it's not just about mortality anymore: standardized perioperative clinical pathways improve outcomes in patients with esophageal cancer. Low DE; Kunz S; Schembre D; Otero H; Malpass T; Hsi A; Song G; Hinke R; Kozarek RA // *Journal of gastrointestinal surgery*. 2007. V.11 P.1395-402.
2. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned. MB; Marshall B; Chang AC; Lee J; Pickens A; Lau CL // *Annals of surgery*. 2007. V.246 (3). P. 363-72.
3. Improvements of the results of surgical treatment of advanced squamous esophageal carcinoma during 15 consecutive years. Ando N; Ozawa S; Kitagawa Y. // *Annals of Surgery*. 2000. V.232. P. 225-232.
4. Factors affecting morbidity, mortality and survival in patients undergoing Ivor Lewis esophagogastrectomy. Karl RC; Schreiber R; Boulware D // *Annals of Surgery*. 2000. V.231. P. 635-643
5. Analysis of reduced death and complication rates after esophageal resection. Whooley BP; Law S; Murthy SC // *Annals of Surgery*. 2003.V.233. P.338-44
6. Centralisation of oesophagogastric cancer services: can specialist units deliver? MJ; Gossage JA; Stephens J; Strauss D; Botha AJ; Atkinson S; Mason RC. // *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2006. V. 88 (6). P. 566-70
7. Hospital volume and hospital mortality for esophagectomy. van Lanschot JJ; Hulscher JB; Buskens CJ; Tilanus HW; ten Kate FJ; Obertop H. // *Cancer*. 2001. V. 91 (8). P. 1574-8
8. Outcomes of Esophagectomy According to Surgeon's Training: General vs. Thoracic. Smith BR; Hinojosa MW; Reavis KM; Nguyen NT. // *Journal of gastrointestinal surgery*. 2008. V. 12. P.1907-11.
9. Surgical mortality in patients with esophageal cancer: development and validation of a simple risk score. Steyerberg EW; Neville BA; Koppert LB; Lemmens VE; Tilanus HW; Coebergh JW; Weeks JC; Earle CC. // *Journal of clinical oncology*. 2006. V. 24 (26). P. 4277-84
10. Preoperative risk analysis--a reliable predictor of postoperative outcome after transthoracic esophagectomy? Schröder W; Bollschweiler E; Kossow C; Hölscher AH. // *Langenbeck's archives of surgery*. 2006. V. 391 (5). P. 455-60
11. Postoperative Mortality After Esophagectomy for Cancer: Development of a Preoperative Risk Prediction Model. Jin Ra, E. Carter Paulson, John Kucharczuk, Katrina Armstrong, Christopher Wirtalla, Rachel Rapaport-Kelz, Larry R. Kaiser, Francis R. Spitz, // *Annals of Surgical Oncology*. 2008. V.16(1). P.228
12. Organ function index: a predictive marker of operative mortality based on multiple organ dysfunctions in patients with esophageal cancer. Saito T; Shimoda K; Kinoshita T; Shigemitsu Y; Miyahara M; Nakamura A; Kobayashi M. // *Japanese journal of clinical oncology*. 1993. V. 23 (4). P. 238-45
13. The Influence of Technical Complications on Postoperative. Outcome and Survival After Esophagectomy. Lorenzo E. Ferri, MD, FRCS (C), Simon Law, MS, MA (Cantab), MBBChir, FRCS (Edin), FACS, Kam-Ho Wong, MBBS, FRCS (Edin), Ka-Fai Kwok, MBBS, FRCS (Edin), and John Wong, MD, PhD, FRACS, FACS (Hon) // *Annals of Surgical Oncology*. 2006. V.13(4). P. 557-64
14. Microbiological and clinical effects of selective bowel decontamination in transthoracic resection of carcinoma of the esophagus and cardia // *Chirurg*. 2001. V. 72. P. 1160-1170
15. Antibiotic prophylaxis to reduce respiratory tract infections and mortality in adults receiving intensive care. Liberati A.; D'Amico R; Pifferi // *Cochrane Database Syst. Review*. 2004. CD 000022
16. Immediate extubation and epidural analgesia allow safe management in a high-dependency unit after two-stage oesophagectomy. Results of eight years of experience in a specialized upper gastrointestinal unit in a district general hospital. Chandrashekar MV; Irving M; Wayman J; Raimes SA; Linsley A. // *British journal of anaesthesia*. 2003. V. 90 (4). P. 474-9
17. Thoracic epidural analgesia or intravenous morphine analgesia after thoracoabdominal esophagectomy: a prospective follow-up of 201 patients. Rudin A; Flisberg P; Johansson J; Walther B; Lundberg CJ. // *Journal of cardiothoracic and vascular anaesthesia*. 2005. V. 19 (3). P.350-7
18. Association of No Epidural Analgesia with Postoperative Morbidity and Mortality after Transthoracic Esophageal Cancer Resection. Cense S; Lagarde K; de Jong J; Omloo O; . Busch C; . Henny J . van Lanschot. // *Journal of the American College of Surgeons*. 2006. V. 202 (3). P. 395 - 400
19. Thoracic epidural anesthesia improves the gastric microcirculation during experimental gastric tube formation. Lázár G; József K; Szabolcs A; Gábor H; Antal W; Károly S; Paszt A; Balogh A; Mihály B. // *Surgery*. 2003. V. 134 (5). P. 799 - 805
20. Anaesthesia for oesophagectomy. Pennefather SH. // *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2007. V. 20(1). P. 15-20
21. Fluid management and postoperative respiratory disturbances in patients with transthoracic esophagectomy for carcinoma. Takashi K; Tadanori M; Yoshihiko. // *Journal of Clinical Anesthesia*. 2002. V. 14. P.252-6
22. A comparative study of the transhiatal laparoscopic approach versus laparoscopic gastric mobilisation and right open transthoracic esophagectomy for esophageal cancer management. Benzoni E; Terrosu G; Bresadola V; Uzzau A; Intini S; Noce L; Cedolini C; Bresadola F; De Anna D. // *Journal of gastrointestinal and liver diseases*. 2007. V.16(4). P.395-401
23. Hand-assisted laparoscopic construction of gastric conduit for thoracic esophageal cancer. Aoki T; Tsuchida A; Osaka Y; Takagi Y; Shinohara M; Okada R; Tomioka H; Koyanagi Y // *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy*. 2001. V. 7. P. 75-81
24. Does transthoracic compared to transhiatal resection alter the early postoperative course of oesophagectomy? Márton S; Szakmány T; Papp A; Cseke L; Horváth PO. // *Diseases of the esophagus*. 2005. V. 18 (3). P.155-9
25. Minimally invasive esophagectomy: Outcomes in 222 patients. Luketich JD; Alvel-Rivera M; Buenaventura PO. // *Annals of Surgery*. 2003. V. 240. P.486-94
26. Results of the combination of open transthoracic esophagectomy with laparoscopic gastric tube formation for esophageal cancer. Cense HA; Busch OR; Bemelman WA; Obertop H; van Lanschot JJ. // *Digestive Surgery*. 2006. V. 23. P.164-8
27. Postoperative recovery of microcirculation after gastric tube formation. Schröder W; Stippel D; Gutschow C; Leers J; Hölscher AH. // *Langenbeck's archives of surgery*. 2004. V. 389 (4). P.267-71
28. Laparoscopic Ischemic Conditioning of the Stomach for Esophageal Replacement. Hoelscher A.H.; Schneider P.M.; Gutschow C.; Schroeder W. // *Annals of Surgery*. 2007. V. 245 (2). P.241-6
29. Ösophaguscarinom: Zweizeitiges Operieren als Mediastinitisprophylaxe beim Risikopatienten. Stein HJ; Bartels H; Siewert JR. // *Chirurg*. 2001. V. 72. P. 881-6
30. Catastrophic complications of the cervical esophagogastric anastomosis. Iannettoni MD, Whyte RL, Orringer MB. *J Thorac // Cardiovasc Surg*. 1995. V. 110. P. 1493-501
31. Consequences of the bilateral vagus nerve section at a cervical level. Leon X, Orus C, Lopez M, Sainz S, Quer M. // *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2003. V.54. P.157-60.
32. Vocal cord paralysis after subtotal oesophagectomy. Hulscher JB, van Sandick JW, Devriese PP, et al. // *Br J Surg*. 1999. V. 86 P.1583-1587.
33. How safe is high intrathoracic esophagogastrostomy? Hoelscher AH; Schroeder W; Bollschweiler E; Beckurts K T, Schneider P M. // *Chirurg*. 2003. V. 74. P. 726-33
34. Predictive factors for postoperative pulmonary complications and mortality after esophagectomy for cancer. Law S; Wong KH; Kwok KF; Chu KM; Wong J. // *Annals of Surgery*. 2004. V. 240(5). P.791-800



35. Postoperative Intensive Care Treatment after Esophageal Resection. Stippel D.L.; Beckurts K.T.E. //Chinese-German Journal of Clinical Oncology. 2004. V. 3 (4). P.240-3
36. Atrial fibrillation after esophagectomy is a marker for postoperative morbidity and mortality. Murthy SC; Law S; Whooley BP. //Journal of Thoracic and Cardiovasc. Surgery. 2003. V. 126. P.1162-67
37. Supraventricular tachyarrhythmia as early indicator of a complicated course after esophagectomy. D. L. Stippel, C. Taylan, W. Schröder, K. T. E. Beckurts, A. H. Hölscher. //Diseases of the Esophagus. 2005. V. 18 (4). P.267-273
38. Intravenous Amiodarone for acute herat rate control in the critically ill patient with atrial tachyarrhythmias. Clemo HF; Wood MA; Gilligan DM. //Am. Journal of Cardiology. 1998. V. 81. P.594-598
39. Amiodarone prophylaxis for tachycardias after coronary heart surgery: A randomised, dpoble blind, placebo controlled trial. // Brit. Heart Journal. 1993. V. 70. P.56-60
40. Amiodarone versus diltiazem for rate control in critically ill patients with atrial tachyarrhythmias. Della Karth G; Geppert A; Neunteufl T. //Crit. Are Med. 2001. V. 29. P.1149-53
41. Anastomotic leaks in the upper gastrointestinal tract. J. R. Siewert, H. J. Stein, H. Bartels //Chirurg. 2004. V. 75. P. 1063-1070
42. Intrathoracic leaks following esophagectomy are no longer associated with increased mortality. Martin LW; Swisher SG; Hofstetter W; Correa AM; Mehran RJ; Rice DC; Vaporciyan AA; Walsh GL; Roth JA. //Annals of surgery. 2005. V. 242 (3). P. 392-9
43. Diagnosis and management of a mediastinal leak following radical oesophagectomy. Griffin SM, Lamb PJ, Dresner SM, Richardson DL, Hayes N. //Br J Surg. 2001. V.88. P.1346-51
44. Symptomatic Malignant Gastroesophageal Anastomotic Leak: Management with Covered. Metallic Esophageal Stents. Shuvro H. Roy-Choudhury Anthony A. Nicholson Kevin R. Wedgwood Richard A. J. Mannion Peter C. Sedman Christopher M. S. Royston David J. Breen. //Am. Journal Radiology. 2001. V. 176. P. 161-5
45. Mortality secondary to esophageal anastomotic leak. Alanezi K; Urschel JD; //Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2004. V. 10 (2). P. 71-5
46. Sealing of esophageal perforation or ruptures with expandable metallic stents: A prospective controlled study on treatment efficacy and limitations. E. Johnsson, L. Lundell, B. Liedman. // Diseases of the Esophagus, 2005. V. 18. P.262-6
47. Stent implantation as a treatment option in patients with thoracic anastomotic leaks after esophagectomy. Kauer WKH; Stein HJ; Dittler HJ; Siewert JR; //Surg Endosc. 2008. V. 22. P.50-53
48. Treatment of thoracic esophageal anastomotic leaks and esophageal perforations with endoluminal stents: efficacy and current limitations. Tuebergen D; Rijcken E; Mennigen R; Hopkins AM; Senninger N; Bruewer M; //J Gastrointest Surg. 2008. V. 12. P. 1168-76
49. Treatment of Thoracic Anastomotic Leaks After Esophagectomy With Self-expanding Plastic Stents Michael Hünerbein, Christian Stroszczyński, Kurt T. Moesta, Peter M. Schlag, // Annals of Surgery. 2004, V. 240(5). P. 801-7
50. Pulmonary complications after subtotal oesophagectomy. Nishi M; Hiramatsu Y; Hioki K et al. //Br J Surg. 1988. 75. P.527-30.
51. Postoperative respiratory failure in patients with cancer of esophagus and gastric cardia. Mao YS; Zhang DC; He J; Zhang RG; Cheng GY; Sun KL; Wang LJ; Yang L. //Chinese journal of oncology. 2005. V.27 (12). P. 753-6
52. Peri-operative risk factors for acute lung injury after elective oesophagectomy. Tandon S, Batchelor A, Bullock R, et al. //Br J Anaesth. 2001. V. 86. P.633-638.
53. Oxygen toxicity. Lodato RF; In: Tobin MJ (ed): Principles and Practice of Mechanical Ventilation. New York: McGraw-Hill, 1994. - P.837-56.
54. Timing of extubation after oesophagectomy. M. T. P. Caldwell, P. G. Murphy, R. Page, T. N. Walsh T. P. J. Hennessy.// Br. J. Surg. 1993. V. 80. P. 1537-9
55. Feasibility and outcomes of an early extubation policy after esophagectomy. Lanuti M; de Delva PE; Maher A; Wright CD; Gaissert HA; Wain JC; Donahue DM; Mathisen DJ. //The Annals of thoracic surgery. 2006. V.82 (6). P. 2037-41
56. Early extubation vs. late extubation after esophagus resection: a randomized, prospective study Bartels H; Stein HJ; Siewert JR. // Langenbecks Archiv für Chirurgie. 1998. V. 115. P.1074-6
57. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. The Acute Respiratory. Distress Syndrome Network. //N Engl J Med. 2000. V. 342. P.1301-1308.
58. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. Gattinoni L, Tognoni G, Pesenti A, et al. //N Engl J Med. 2001. V.345. P. 568-573.
59. An analysis of the factors contributing to a reduction in the incidence of pulmonary complications following an esophagectomy for esophageal cancer. Nakamura M; Iwahashi M; Nakamori M; Ishida K; Naka T;Iida T; Katsuda M; Tsuji T; Nakatani Y; Yamaue H. //Langenbecks Arch Surg. 2008. V.393. P.127-133
60. Perioperative Granulocyte Colony-Stimulating Factor Does Not Prevent Severe Infections in Patients Undergoing Esophagectomy for Esophageal Cancer. A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial. Schaefer H; Engert A; Grass Guido; Mansmann G; Wassmer G; Hubel K; Loehlein D; Ulrich BC; Lippert, H; Knoefel WT; Hoelscher AH.//Annals of Surgery. 2004. V. 240(1). P.68-75.

ПОСТУПИЛА 07.04.2014