

Д.А. ЧЕПИК

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАСТИКИ ПИЩЕВОДА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ РУБЦОВЫМИ СТРИКТУРАМИ ПИЩЕВОДА**

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

Республика Беларусь

Обзорная статья посвящена актуальной проблеме хирургии – пластике пищевода при послеожоговых стриктурах. Химические ожоги пищевода по частоте занимают второе место среди патологии этого органа у взрослых и первое место у детей. Рубцовые стриктуры формируются в месте повреждения у 3–70% больных, получивших ожог. Впоследствии, из-за неэффективности консервативного лечения, от 10 до 50% таких больных нуждаются в пластике пищевода. Результаты оперативного лечения в настоящее время трудно признать удовлетворительными, поскольку летальность, по данным ряда авторов, достигает 25–40%, осложнения развиваются в 3–60,6% случаев. Показания к выполнению повторных реконструктивных операций возникают у 20% больных.

Особое внимание в обзоре уделено методам толстокишечной пластики. Описаны варианты оперативных вмешательств, оценены их положительные и отрицательные стороны. Детально освещены осложнения, развивающиеся после пластики пищевода толстой кишкой, акцентировано внимание на их причинах, а также способах профилактики.

*Ключевые слова:* ожог пищевода, послеожоговая рубцовая стриктура пластика пищевода

The review article is devoted to the actual problem of surgery – esophagoplasty at the post-burn strictures. Chemical burns of esophagus hold the second place among the pathologies of this organ in adults and the first place in children. Cicatricial strictures are formed in the damage area in 3–70% of all patients with burns. Later from 10 to 50% of these patients need esophagoplasty because of the conservative treatment inefficiency. Nowadays the results of the operative treatment can be hardly regarded as satisfactory because the lethality rate according to the authors' data reaches 25–40%; complications develop in 20% of patients.

Particular attention in the article is paid to the methods of proctocolpoplasty. The variants of operative interventions are described; their positive and negative sides are evaluated. Complications which develop after esophagoplasty, proctocolpoplasty are described in details; their reasons and possibilities of prevention are accented.

*Keywords:* burn of esophagus, post-burn cicatricial stricture, esophagoplasty

В настоящее время в мире имеется большой опыт лечения пациентов, имеющих послеожоговые рубцовые стриктуры пищевода. По данным ряда авторов, от 10 до 50% таких больных нуждаются в пластике пищевода [1]. Наиболее эффективными вариантами оперативных вмешательств считаются: удаление рубцово-измененного пищевода с одномоментной эзофагогастро-пластикой, либо выключение пищевода на шее с одномоментной пластикой пищевода толстой кишкой по типу шунта

[2, 3, 4].

Показаниями к оперативному лечению являются:

1. Полная ожоговая стриктура пищевода.
2. Большая вероятность перфорации пищевода во время бужирования:
  - а) невозможность провести через пищевод буж размером больше № 28–30 (по шкале Шарьера) из-за плотных рубцов;
  - б) наличие извилистого хода и минимального просвета стриктуры с выражен-

ным супрастенотическим расширением, множественными слепыми карманами и дивертикулами.

3. Послеожоговое укорочение пищевода с развитием вторичной кардиальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и рефлюкс-эзофагита.

4. Быстро возникающие после повторных курсов бужирования рецидивы стриктуры (через 3–6 месяцев).

5. Сочетания ожоговой стриктуры пищевода, глотки и желудка.

6. Послеожоговые стриктуры, осложненные пищеводно-бронхиальными свищами [5].

7. Наличие в анамнезе перфорации пищевода.

Для формирования трансплантата пищевода используют различные отделы толстой кишки, желудок, тонкую кишку. Толстокишечная эзофагопластика используется у 40–85% больных с послеожоговой рубцовой стриктурой пищевода [2]. По данным ряда авторов, толстая кишка является более удобной для пластики пищевода, чем тонкая. Преимуществом толстокишечного трансплантата перед тонкокишечным являются:

1) более выраженный магистральный тип кровоснабжения толстой кишки;

2) удаление участка толстой кишки из пассажа не приводит к выраженным нарушениям функции пищеварительной системы;

3) трансплантат имеет прямую форму, не образуя избыточных петель;

4) большая устойчивость трансплантата к действию желудочного сока и гипоксии;

5) возможность выкроить трансплантат необходимой длины с хорошим и устойчивым кровоснабжением [2, 6].

В настоящее время многие хирурги для эзофагопластики предпочитают использовать в качестве трансплантата желудок. Однако при продлённых рубцовых стрик-

турах пищевода более предпочтительна толстая кишка, так как создание эзофагоколотрансплантата обладает некоторыми преимуществами:

- стенка толстой кишки тоньше и эластичней желудочной, что даёт преимущества при проведении трансплантата в загрудинном тоннеле;

- из толстой кишки можно создать более длинный трансплантат (недостаточная длина трансплантата приводит к многократной, а иногда и незавершённой пластике пищевода) [7];

- желудок в системе пищеварения играет более значительную роль, чем участок толстой кишки, являясь важным звеном в системе рефлекторной и гуморальной регуляции деятельности всей пищеварительной системы;

- колотрансплантат не имеет, как желудочный, продольного ряда швов, снижающего его надёжность;

- использовать желудок для создания трансплантата не всегда возможно вследствие его ожоговой деформации, которая при химических ожогах встречается в 12,5–42% случаев [8], а также после выполненных ранее оперативных вмешательств на желудке [9].

Большой вклад в изучение оперативных вмешательств на органах средостения, пищеводе внесли российские хирурги. И.И. Насилов разработал внеплевральный доступ к грудному отделу пищевода в 1888 году, а В.Д. Добромислов – чрезплевральный в 1900 году. Этим они положили начало радикальному оперативному лечению заболеваний грудного отдела пищевода.

Первая операция в России и третья в мировой практике по поводу рубцового сужения пищевода была произведена 9.01.1877 г. В.Ф. Снегиревым. П.А. Герцен первым в мире (1907) успешно закончил операцию образования искусственного пищевода из тонкой кишки, предложенную

его учителем Цезарем Ру [10].

Первые операции по созданию пищевода из толстой кишки разрабатывались в начале XX века. В 1911 году G. Kelling выполнил попытку многоэтапной изоперистальтической эзофагопластики поперечной ободочной кишкой. Однако пластика пищевода так и не была завершена вследствие того, что больная умерла от рака пищевода. В этом же 1911 году A. Vulliet в эксперименте на трупах разработал методику антеторакальной пластики пищевода поперечной ободочной кишкой, расположенной в антиперистальтической позиции. При ожоговой стриктуре пищевода первым успешно выполнил многоэтапную колоэзофагопластику V. Hacker в 1913 году. В том же году, но несколько позже, O. Lumblad (1913 г.) благополучно создал искусственный пищевод из поперечной ободочной кишки в изоперистальтической позиции трёхлетнему ребёнку. В 1923 г. O. Roith впервые осуществил одномоментную тотальную эзофагопластику правой половиной толстой кишки с участком подвздошной. Питание мобилизованной кишки осуществлялось за счёт средней ободочной артерии. Дистальный конец толстокишечного трансплантата был соединён с желудком, слепая кишка проведена подкожно на шею и анастомозирована с пищеводом. Однако до 1950 года в мире отдавалось предпочтение тонкокишечной подкожной пластике пищевода, которая являлась более простой в исполнении и безопасной в случае развития осложнений. В 1928–1948 гг. С.С. Юдин занимался совершенствованием тонкокишечной пластики. Он выработал рациональную технику мобилизации трансплантатов, заключающуюся в отдельной перевязке кровеносных сосудов и безлигатурном рассечении брыжейки, отсечении избыточных петель.

Возрождать пластику пищевода толстой кишкой начали в 1951 г. французские

ученые Лафар, Дюфур и Кабанье, которые предложили для подкожной пластики использовать правую половину толстой кишки с конечным отрезком подвздошной кишки. Они удачно выполнили две пластики пищевода. Этот метод был назван «бордосским». В СССР подобную операцию впервые выполнил П.И. Андросов в 1954 г. В том же 1951 г. Orsoni и Lemaire описали новую технику эзофагопластики левой половиной толстой кишки с антиперистальтическим расположением трансплантата. Кровоснабжение его хорошо обеспечивала сосудистая ножка, включающая среднюю ободочную артерию и соответствующую вену. Авторы показали, что для получения длинной петли, позволяющей наложить анастомоз непосредственно с шейным отделом пищевода, недостаточно мобилизовать одну поперечную ободочную кишку. Для этого необходимо удлинять трансплантат за счёт включения нисходящей части ободочной кишки до места её перехода в сигмовидную кишку, то есть включать в питание трансплантата дугу Риолана.

В 1958 г. М.И. Коломийченко выполнил загрудинную эзофагопластику правой половиной толстой кишки с участком подвздошной. Б.А. Петров в 1960 г. сообщил уже о 49 операциях загрудинной пластики правой половиной толстой кишки и описал её преимущества. В.И. Попов и В.И. Филин (1965) использовали для тотального замещения пищевода и правую и левую половины толстой кишки, отдавая предпочтение флангу с лучшим кровообращением. Из 140 толстокишечных пластик пищевода в 106 случаях авторы использовали левую, у 34 больных – правую половину толстой кишки. В настоящее время толстокишечная эзофагопластика у взрослых практически вытеснила пластику пищевода тощей кишкой.

На протяжении истории пластики пи-

шевода толстой кишкой идёт спор о том, какой сегмент кишки лучше использовать. Поскольку длина толстой кишки у взрослого человека составляет 1,5–2 м, а для формирования искусственного пищевода необходим участок толстой кишки длиной 40–60 см, появляется возможность выбора различных сегментов. К тому же кровоснабжение толстой кишки обеспечивают 3 крупные постоянные артерии, каждая из которых может питать колотрансплантат.

Кровоснабжение правой половины толстой кишки осуществляется из бассейна верхней брыжеечной артерии. Самые крупные её ветви – это подвздошно-ободочная и средняя ободочная артерии [11].

Пластика пищевода правой половиной толстой кишки с участком подвздошной в изоперистальтической позиции с включением илеоцекального клапана в трансплантат обеспечивает профилактику регургитации из толстокишечного трансплантата [12, 13]. К тому же формировать пищеводный анастомоз на шее с подвздошной кишкой более удобно [6, 14, 15]. Однако в некоторых случаях баугиниева заслонка служит препятствием для пассажа пищи. В таких ситуациях выполняют илеоцекопластику. Многие авторы отмечают возникновение регургитации при антиперистальтическом расположении трансплантата [16]. Толстокишечный трансплантат из правого фланга толстой кишки с участком подвздошной используется так же при повторных пластиках пищевода после тотального некроза кишечных и желудочных трансплантатов [17, 18].

Сторонники пластики пищевода левым флангом ободочной кишки указывают на следующие преимущества:

1. Левая половина толстой кишки длиннее правой.
2. Диаметр её меньше, что облегчает проведение трансплантата на шею, снижается риск его сдавления в узкой щели вер-

хней апертуры грудной клетки, ограниченной трахеей, рукояткой грудины и ножками кивательных мышц.

3. Магистральное кровоснабжение левой половины толстой кишки выражено лучше. Л.М. Литвиненко в 1976 году в своей анатомической работе путём сосудистых наливок доказала, что из-за особенностей ангиоархитектоники выкроить трансплантат достаточной длины для анастомоза на шее из правой половины толстой кишки можно лишь в 76% случаев.

4. Правая половина толстой и терминального отдела подвздошной кишки с баугиневой заслонкой имеет более значимую роль в физиологии пищеварения, чем левый фланг ободочной кишки. По мнению некоторых авторов, резекция илеоцекального угла приводит к усилению моторики толстой кишки, забросу содержимого из толстой кишки в тонкую, и в тяжёлых случаях, к синдрому мальабсорбции [19].

Ряд авторов указывают о выполнении эзофагопластики антиперистальтически расположенной поперечной ободочной кишкой [20]. Существует метод эзофагоколопластики изоперистальтически расположенной поперечной ободочной и частью нисходящей кишки по R. Christophe (1951). Он выполняем при наличии хороших аркад между средней и правой ободочной артериями.

По мнению ряда учёных, толстая кишка хорошо адаптируется в новых условиях и успешно выполняет функцию неопищевода. Исследования, проведённые в различные сроки после эзофагоколопластики у больных с изо- и антиперистальтическим расположением трансплантата, существенных различий в функции искусственного пищевода не выявили [13].

Перемещение сегмента толстой кишки в анатомически «новые условия», денервация и изменение кровоснабжения стенки кишки сказываются на её функции. Мор-

фогистохимические исследования стенки кишки после операции показали, что в первые 2–3 года после операции искусственный пищевод, находящийся в новых функциональных условиях, проходит период адаптации, который характеризуется значительными морфологическими изменениями стенки толстокишечного трансплантата. Стабилизация морфологической структуры стенки наступает только через 2 года после операции [21].

Для оценки того или иного способа колоэзофагопластики важное значение имеет изучение функциональных особенностей искусственного пищевода в зависимости от:

- вида операции (шунтирующая или с резекцией пищевода);
- варианта расположения трансплантата (подкожно, за грудиной, в заднем средостении, внутриплеврально);
- позиции трансплантата (изоперистальтическая, антиперистальтическая);
- протяжения устраняемой стриктуры (сегментарная, субтотальная, тотальная);
- сегмента толстой кишки (левая половина, правая половина, поперечная ободочная кишка).

В современной литературе данная тема обсуждается все чаще, однако утверждения различных авторов основываются на небольшом количестве наблюдений и весьма противоречивы. Поэтому на сегодня данная проблема по-прежнему остаётся актуальной. Функциональное состояние искусственного пищевода в различные сроки после оперативного вмешательства имеет важное значение и, в конечном счете, влияет на результаты эзофагопластики и качество жизни пациентов.

Существует 4 варианта проведения эзофагоколотрансплантата на шею:

- 1) антоторакальный – трансплантат располагается впереди грудины в подкожном тоннеле;

- 2) ретростернальный – трансплантат располагается в переднем средостении за грудиной, внеплеврально, точнее в межплевральном промежутке, или в загрудинно-предфасциальном пространстве;

- 3) трансплевральный – подход к пищеводу осуществляется через плевральную полость, трансплантат располагается в заднем средостении;

- 4) экстраплевральный в заднем средостении – подход к пищеводу через заднее средостение с расположением трансплантата на месте удалённого пищевода.

По мнению А.Ф. Черноусова [2], антоторакальный путь проведения трансплантата в настоящее время используется достаточно редко, а именно: при недостаточной длине трансплантата для наложения анастомоза на шее в один этап; при сомнительной жизнеспособности трансплантата; при невозможности провести сегмент кишки в загрудинном тоннеле или заднем средостении, вследствие ранее перенесённых операций (аортокоронарного шунтирования, операции Добромыслова-Торека); у ослабленных больных, которые не в состоянии перенести внутригрудную эзофагопластику.

Вышеуказанный метод обладает определёнными недостатками:

- 1) требуется более длинный трансплантат;
- 2) создаются перегибы трансплантата через рёберную дугу и рукоятку грудины;
- 3) трансплантат легко травмируется;
- 4) возникает косметический дефект грудной клетки.

Загрудинный путь проведения трансплантата разрабатывался Ando в 1912 году. Н.И. Еремеев (1946), Robertson и Sarjeant (1950) также изучали эту проблему. Данный путь проведения трансплантата короче подкожного. Канал проведения более прямой и сопровождается хорошим косметическим эффектом, что обеспечивает на-

дѣжную защиту трансплантата от механических повреждений [22]. Создание загрудинного тоннеля не является травмирующей манипуляцией и предполагает благоприятное течение послеоперационного периода по сравнению другими методами, предполагающими торакотомию [23, 24, 25]. Однако при формировании загрудинного канала возможно повреждение плевры и внутренних грудных сосудов. Кровотечение в данной ситуации останавливается временным тампонируанием. При повреждении плевры выполняется плевральное дренирование со стороны повреждения. По данным И.М. Матяшина [14], постоянный температурный режим и колебания внутригрудного давления, связанные с актом дыхания, способствуют лучшему функционированию искусственного пищевода, расположенного загрудинно.

Имеется ряд особенностей, которые надо учитывать при формировании загрудинного канала. Выполненное жировой клетчаткой переднее средостение сверху и снизу имеет вид фронтально, а в средних отделах – сагиттально расположенной щели. При расширении этого межплеврального промежутка образуется канал шириной до 5–7 см, достаточный для размещения в нём трансплантата. Если межплевральный промежуток расположен не строго посередине, а имеет косое направление, при формировании тоннеля возможен надрыв плевры. По ходу канала встречаются фиброзные тяжи, которые могут явиться причиной нарушения кровообращения в трансплантате.

А.Г. Савиных [26] предлагал формировать тоннель не в переднем средостении, а непосредственно за грудиной после отслаивания от неё эндоторакальной фасции.

Г.Г. Караванов и Я.С. Валигура (1956) прокладывали предфасциальный тоннель не по средней линии, а несколько правее или левее. Они резецировали с соответствующей

сторону хрящ III ребра и сверху и книзу отслаивали внутригрудную фасцию. П.И. Андросов (1961) предлагал отслаивать плевру от ребер по среднеключичной линии справа или слева (плевро-костальный способ).

А.А. Шалимов (1957), в отличие от П.И. Андросова, формировал канал не по среднеключичной линии, а несколько левее грудины после облитерации левой плевральной полости предварительным введением в неё 2 мл 15% взвеси белой глины или стерильного талька. Этот приём позволяет избежать пневмоторакса даже при ранении плевры.

В 50–60 годах прошлого века некоторые хирурги выполняли ретростернальную эзофагопластику после частичного или полного продольного рассечения грудины. Этот приём довольно травматичен и широкого распространения не получил. Стернотомия показана при реконструктивных операциях на загрудинно расположенном искусственном пищеводе.

Таким образом, при тотальной эзофагопластике предпочтение отдаётся ретростернальному методу перемещения эзофаготрансплантата (в различных модификациях).

Трансплевральный путь проведения трансплантата чаще используется с резекцией или экстирпацией пищевода и одномоментной заднемедиастинальной эзофагопластикой. При этом есть возможность использовать для пластики ещё более короткий трансплантат, так как возможно удаление только патологической части пищевода и наложение анастомоза с сохранённой его частью внутривнутриплеврально. Эта методика исключает наличие «слепого мешка» пищевода [15] и возможность малигнизации рубцово-изменённого пищевода в последующем. Однако формирование внутривнутриплевральных пищеводных анастомозов значительно повышает риск опера-

ции, потому что при возникновении несостоятельности или других осложнений летальность в послеоперационном периоде значительно возрастает. Трансплевральная резекция пищевода опасна из-за частого возникновения лёгочно-сердечных осложнений, которые развиваются в результате травмы грудной клетки, нарушения дыхательных экскурсий, пареза диафрагмы, нарушения кровообращения в лёгком, экссудации жидкости плеврой, смещения средостения. По мнению ряда авторов, при наложении анастомоза в грудной клетке почти неизбежны фатальные исходы в случае несостоятельности швов [27].

В настоящее время всё больше используется заднемедиастинальная эзофагопластика без торакотомии и повреждения плевры с удалением пищевода из транстигмального доступа и выполнением анастомоза между пищеводом и трансплантатом в области шеи. Преимущества данного вида эзофагопластики заключаются в значительно меньшей травматичности, снижения количества лёгочно-плевральных осложнений, хорошей моторной функции трансплантата в отдалённые сроки после вмешательства. Также сокращается длительность операции, что особенно важно у больных пожилого возраста с сопутствующими сердечно-лёгочными заболеваниями. Однако удаление рубцово-изменённого пищевода из абдомино-цервикального доступа является технически сложным этапом операции, потому что при послеожоговых рубцовых стриктурах пищевода вследствие эзофагита и перизофагита развивается рубцовый процесс в околопищеводной клетчатке. При этом формируются рубцовые сращения между пищеводом и окружающими его органами, и граница между ними не всегда четко прослеживается. В такой ситуации мобилизация пищевода выполняется с большими трудностями, а иногда невозможна [5].

Некоторые хирурги не придают большого значения позиции трансплантата, полагая, что главная задача – это выполнить пластику пищевода участком кишки с хорошим кровоснабжением. Однако, по данным В.И. Оноприева с соавт. (1983), при пластике левым флангом толстой кишки в послеоперационном периоде рефлюкс-колит отмечается у 16,6% больных, из правой половины толстой кишки – у 7,3% [28]. А.И. Опенченко (1999) считает, что рефлюкс-колит чаще наблюдается у больных с антиперистальтической позицией трансплантата.

Так же серьёзным осложнением колоэзофагопластики является регургитация, которая более характерна для антиперистальтического расположения трансплантата. Особенно это выражено в раннем послеоперационном периоде [29, 30].

В.И. Попов и В.И. Филин [31] отмечают у больных с антиперистальтическим расположением толстокишечного трансплантата замедленный пассаж пищи по трансплантату. По мнению Б.А. Петрова, А.П. Сытника [15], наилучшие результаты наблюдаются у больных, перенесших пластику правой половиной толстой кишки в изоперистальтической позиции, худшие – при формировании трансплантата из левой половины толстой кишки в антиперистальтической позиции [15].

При выполнении эзофагоколопластики для достижения положительного результата важен способ выполнения анастомоза трансплантата с шейным отделом пищевода, а также выбор органа для формирования анастомоза в брюшной полости. Анастомоз трансплантата с пищеводом формируют по-разному. Некоторые авторы выполняют наиболее технически простой анастомоз по типу «бок в бок» для профилактики образования «слепого мешка» оставшейся дистальной части пищевода [32]. Другие хирурги формируют эзофагоколо-

анастомоз по типу «конец в бок» из-за несоответствия диаметров пищевода и кишки [33]. Анастомоз «конец в конец» без резекции измененного пищевода можно накладывать при имеющейся хотя бы минимальной проходимости собственного пищевода [27].

В зависимости от того, выполняется при первой операции анастомоз на шее между трансплантатом и пищеводом или нет, операции делятся на одноэтапные и многоэтапные. В последние годы во всём мире наметилась тенденция к выполнению одномоментных операций. Этому способствует рост опыта хирургов в выполнении пластики пищевода, совершенствование техники предоперационного обследования и профилактики осложнений в послеоперационном периоде. Однако существуют обстоятельства, при которых выполнение многоэтапной операции является профилактикой послеоперационных осложнений и значительно снижает риск для жизни пациента. Показаниями к выполнению многоэтапной операции являются:

1) сомнения в адекватности кровоснабжения шейного отдела трансплантата;

2) выраженный дефицит массы тела – более 15% и тяжёлые сопутствующие заболевания пациента.

Различные осложнения после пластики пищевода толстой кишкой наблюдаются у 14,2–24,1% больных [13, 34, 35, 36, 37].

Осложнения по времени возникновения можно разделить на ранние и поздние.

Ранние осложнения после применения различных видов толстокишечной эзофагопластики наблюдаются у 8–50% больных [27]. К ним относятся:

1) некроз трансплантата;

2) несостоятельность пищеводно-толстокишечного анастомоза (составляет до 60% от общего количества ранних осложнений [36]);

3) внутрибрюшное кровотечение (из

брыжейки трансплантата, из зоны тоннеля через который проведён трансплантат);

4) легочные осложнения (пневмоторакс, пневмония, эмпиема плевры);

5) ранняя острая кишечная непроходимость, перитонит.

Некроз трансплантата возникает из-за нарушения его кровоснабжения. Причиной этому может быть недостаточно развитое коллатеральное кровообращение в толстой кишке, тромбоз основной питающей трансплантат артерии. Некроз толстокишечного трансплантата встречается в 2,3–10,7% наблюдений [32, 38, 39]. Избежать данного осложнения можно, используя ряд пред- и интраоперационных мероприятий. При недостаточно развитом коллатеральном кровообращении в толстой кишке выполняется предварительная «тренировка» основного питающего сосуда будущего трансплантата. Суть метода заключается в том, что по данным ангиографии выбирается артерия для кровоснабжения трансплантата (например, средняя ободочная артерия) и для развития её компенсаторной гипертрофии и коллатералей перевязывается подвздошно-ободочная артерия в терминальной её части. Операция пластики пищевода выполняется вторым этапом, через несколько месяцев после первой операции.

Тем не менее не потерял значения метод выбора питающего сосуда под визуальным контролем и с пробным пережатием сосудов, планируемых к пересечению, что позволяет адекватно оценить полноценность последующего кровоснабжения [2, 35].

Ранее при выявлении ишемических явлений в сформированном трансплантате, его приходилось резецировать. При недостаточном кровоснабжении дистальной части трансплантата для улучшения питания его проксимального (шейного) отдела, некоторые авторы рекомендуют формировать анастомоз между сосудами брыжей-



ки трансплантата и сосудами шеи или левой внутренней грудной артерией [40].

Первым в 1926 году идею дополнительной реваскуляризации трансплантата высказал Е.Ю. Крамаренко. В 1949 году П.И. Андросов выполнил в клинике операции по реваскуляризации тонкокишечного трансплантата из внутренней грудной и правой желудочно-сальниковой артерий.

Известный белорусский хирург и учёный И.Н. Гришин одним из первых в мире доказал практическую возможность удлинения энтеро- и колотрансплантата путём транспозиции ветвей верхней брыжеечной артерии и нижней брыжеечной артерии соответственно в грудную аорту (2 больных), наружную подвздошную артерию (3) и в линейный протез при резекции брюшной аорты (3) [41]. В последующие годы принципы ангиотранспозиции были развиты в экспериментальных [42] и клинических исследованиях другими белорусскими учёными. Г.Г. Солиев в эксперименте и клинике изучал возможность удлинения тонкокишечной сосудистой аркады путём её рассечения и протезирования аутовеной.

Большое значение для жизнеспособности трансплантата имеет состояние венозного оттока. Нарушение кровотока в венах может привести к тромбозам и инфарктам толстой кишки венозного происхождения. Венозная система ободочной кишки довольно проста и надежна, так как обычно 2 венозные ветви следуют вдоль одноименных артерий. Средняя добавочная вена также часто существует тогда, когда нет соответствующей ей артерии. Количество венозных стволов, как правило, превышает количество артерий. Следует отметить, что венозный отток при пластике пищевода толстой кишкой достаточно надёжен при условии, что не повреждена вена сосудистой ножки и окаймляющая аркада. Однако нужно следить за тем, чтобы венозный отток нигде не был стеснён после укладки

трансплантата в грудной клетке. При пластике пищевода у больных, имеющих недостаток венозного оттока, возникнут проблемы с кровоснабжением трансплантата, что приведёт к недостаточности пищеводно-кишечного анастомоза на шее или анастомоза в полости живота. При формировании искусственного пищевода необходимо учитывать особенности строения артериальной и венозной систем в каждом конкретном случае, так как жизнеспособность трансплантата целиком зависит от индивидуальных особенностей сосудов брыжейки [6].

Несостоятельность анастомоза между пищеводом и трансплантатом развивается после толстокишечной пластики пищевода с частотой от 10,2 до 35% [2, 39]. К причинам несостоятельности анастомозов относят:

- 1) недостаточность кровоснабжения шейного отдела трансплантата;
- 2) неблагоприятные анатомо-физиологические особенности пищевода и глотки (отсутствие серозного покрова);
- 3) технические погрешности в выполнении анастомоза;
- 4) сниженные регенераторные способности в результате нарушенного питания больного.

Некоторые авторы [1] отмечают, что важным фактором, неблагоприятно влияющим на заживление анастомоза, является отсутствие физиологического покоя в области эзофагоколоанастомоза, которое обусловлено глотательными движениями, дыхательными движениями диафрагмы, грудной клетки, а также пульсацией крупных сосудов и возникновением при этом натяжения швов. Для уменьшения этого воздействия, рекомендуется фиксировать трансплантат в области верхней апертуры грудной клетки 4–6 узловыми швами по всей окружности. Данный приём позволяет уменьшить натяжение анастомоза и раз-

деляет средостение и шейную рану. Это позволяет спасти жизнь пациенту в случае несостоятельности анастомоза между оставшимся пищеводом и трансплантатом, так как нагноительный процесс не распространяется по средостению в грудную клетку и протекает локально, что обеспечивает успешное его лечение [43, 44, 45, 46]. Несостоятельность внутривидеально-анастомоза нередко заканчивается смертью пациента [46].

Необходимо отметить, что значительная часть пациентов питается в недостаточной мере, это приводит к белково-энергетической недостаточности, нарушению водно-электролитного баланса, иммунного статуса. Коррекция этих нарушений является необходимым условием профилактики осложнений, так как операция эзофагоколопластики травматична и сопровождается значительным катаболизмом в раннем послеоперационном периоде [47]. А.Ф. Черноусов считает, что при дефиците массы тела более 10% значительно увеличивается риск возникновения послеоперационных осложнений. Рекомендуется этим больным наложить питательную стому (гастростому или энтеростому). При положительной динамике предоперационная подготовка может длиться до нескольких месяцев: пока не будет устранён дефицит массы тела.

Кровотечение после колоэзофагопластики в послеоперационном периоде развивается у 1–2,8% больных [48]. Его причина – недостаточно тщательный гемостаз во время выполнения операции. Источником кровотечения бывают сосуды забрюшинного пространства, повреждённые при мобилизации толстой кишки, мелкие сосуды переднего средостения, разрыв которых может происходить при формировании загрудинного тоннеля.

Разрыв медиастинальной плевры при формировании загрудинного тоннеля про-

исходит в 5–30% случаев. Это приводит к осложнениям со стороны легких – пневмотораксу, пневмонии [49].

К осложнениям в позднем послеоперационном периоде относятся:

1. Стеноз пищеводно-толстокишечного анастомоза.
2. Пептические язвы трансплантата.
3. Образование «слепого мешка» собственного пищевода.
4. Малигнизация рубцовой стриктуры пищевода.
5. Регургитация.
6. Воспаление трансплантата (рефлюкс-колит).

Стеноз пищеводно-толстокишечного анастомоза развивается на фоне его несостоятельности в раннем послеоперационном периоде [38], ишемии терминального отдела трансплантата, травматизации тканей во время мобилизации пищевода, применения грубого шовного материала, диастаза слизистой в области анастомоза. Стенозирование прямо пропорционально выраженности деструктивно-воспалительного процесса в раннем послеоперационном периоде [50]. Данное осложнение встречается у 5–26,1% больных [20].

Пептическая язва трансплантата чаще образуется в области кологастроанастомоза на фоне тяжёлого рефлюкс-колита. Причиной образования язвы считается заброс в искусственный пищевод агрессивного желудочного содержимого [33]. Пептическая язва может осложняться кровотечением и рубцовым стенозом кологастроанастомоза.

Причинами развития язвы трансплантата являются [51]:

- рефлюкс желудочного содержимого в искусственный пищевод;
- недостаточная эвакуаторная функция трансплантата, более характерна для его антиперистальтического расположения;
- избыточная петля трансплантата или стриктура кологастроанастомоза.

«Слепой мешок» собственного пищевода образуется при наложении анастомоза на шее по типу «бок в бок», когда верхний уровень стриктуры располагается ниже анастомоза [27, 52]. Принятая пища сначала поступает в «слепой мешок» и только после его заполнения попадает в толстокишечный трансплантат. Застой пищи в «слепом мешке» осложняется аспирационной пневмонией, эзофагитом, непроходимостью пищеводно-толстокишечного анастомоза за счёт его сдавления и последующего рубцевания, что может быть показанием к реконструктивной операции. Для профилактики этого осложнения выполнялась демукозация пищевода; пересечение пищевода и дренирование дистального конца [10]. Радикальный метод – удаление рубцово-изменённого пищевода [27].

Впервые о развитии рака пищевода после химического ожога щёлочью сообщили Е. Neumann в 1861 г. и Н. Cartel в 1898 г. О возможности озлокачествления ожогового рубца пищевода сообщал Ф. Koenig (1881). Вероятность малигнизации рубцово-изменённого пищевода при ожоговой стриктуре пищевода колеблется от 0,7 до 16,4%, а в среднем – 2% [29]. При этом Л.Г. Харитонов с соавт. [51] считают, что наличие ожоговой стриктуры пищевода увеличивает в 10–1000 раз риск возникновения злокачественной опухоли этого органа. Причиной малигнизации пищевода являются хронический эзофагит, постоянная травматизация бужами и пищевыми массами при сохранении питания через рот, снижение резистентности организма вследствие нарушения питания. Сроки развития опухоли пищевода колеблются в пределах от 15 до 65 лет с момента получения ожога, в среднем 25–30 лет. Диагноз рака пищевода на ранних стадиях рентгенологически выставить трудно, так как картина опухоли и послеожоговой рубцовой

стриктуры схожи [53]. Поэтому необходимо регулярное эндоскопическое исследование с биопсией зоны стеноза. Профилактикой данного осложнения являются максимально ранняя эзофагопластика и удаление рубцово-изменённого пищевода [27].

Однако у больных с ожоговыми стриктурами пищевода вследствие вялотекущего эзофагита и периезофагита развивается грубый рубцовый процесс в околопищеводной клетчатке, что является причиной различных интраоперационных осложнений во время его мобилизации. Поскольку в данной ситуации часто приходится выполнять торакотомию, это значительно увеличивает тяжесть операции у ослабленных больных. G. Campbell (1977), J. Kelly (1983), S.T. Roger (1996) полагали, что удаление обожжённого пищевода из-за выраженного периезофагита опаснее, чем риск развития в нём раковой опухоли. Многие хирурги считают выполнение экстирпации пищевода у больных с ожоговыми стриктурами технически очень сложной из-за высокой вероятности травмы окружающих органов (аорты, лёгких, бронхов), кровотечения из ложа пищевода, пневмоторакса, повреждения возвратного нерва [15]. В ранних сроках после ожога пищевода его мобилизация проходит легче, так как ещё отсутствует выраженный рубцовый процесс в параэзофагеальной клетчатке [54]. Другие хирурги считают, что производить экстирпацию пищевода и пластику в первые 12 месяцев после приёма агрессивной жидкости нецелесообразно в связи с тем, что при тяжёлом поражении стенок пищевода прогнозировать степень сохранения его функции ранее, чем через год чрезвычайно трудно [55]. Всё вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что показания к резекции или экстирпации обожжённого пищевода у больных с послеожоговыми рубцовыми стриктурами следует осуществлять строго индивидуально.

Когда во время операции эзофагоко-лопластики допускается выкраивание слишком длинного сегмента кишки или анастомоз трансплантата с желудком выполняется в проксимальном отделе желудка, образуются перегибы и избыточная петля трансплантата. Застой пищи в избыточной петле приводит к воспалительным изменениями в его стенке [38] и ещё большему удлинению трансплантата. Нарушение проходимости трансплантата при загрудинном проведении в результате перегиба в области яремной вырезки и рукоятки грудины наблюдаются у 0,5–3% больных [15], так как щель верхней апертуры грудной клетки, ограниченная трахеей, рукояткой грудины, а также ножками кивательных мышц, довольно узкая. Поэтому в этом месте наиболее часто возникает перегиб или ущемление толстокишечного трансплантата. Всё это может приводить к нарушениям пассажа пищи по искусственному пищеводу вплоть до полной его непроходимости и необходимости реконструктивной операции [15, 27, 56].

Несмотря на значительное количество осложнений, наблюдаемых при пластике пищевода толстой кишкой, большинство больных в отдалённом периоде после эзофагопластики успешно пользуется искусственным пищеводом, созданным из толстой кишки [19]. Согласно исследованиям А.М. Белозерцева и В.В. Ярощака (2002), более 70% больных в отдалённом периоде после пластики пищевода толстой кишкой отмечают удовлетворенность функцией искусственного пищевода.

Таким образом, раздел хирургии, изучающий лечение больных с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода, ещё содержит большое количество вопросов, на которые невозможно ответить однозначно, так как требует проведения дальнейших экспериментальных и клинических исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ванцян, Э. Н. Лечение ожогов и рубцовых сужений пищевода / Э. Н. Ванцян, Р. А. Тошачков. – М.: «Медицина», 1971. – 260 с.
2. Пластика пищевода толстой кишкой / А. Ф. Черноусов [и др.]. – М.: ИздАТ, 1999. – 176 с.
3. Orringer, M. B. Transthoracic versus transhiatal esophagectomy: What difference does it make? / M. B. Orringer // *Ann. Surg.* – 1987. – Vol. 44, N 2. – P. 112-118.
4. Esophagectomy and staged reconstruction / F. V. DiPiero [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2000. – Vol. 17. – P. 707-709.
5. Лечение больных с ожоговой стриктурой пищевода, осложненной свищом / А. Ф. Черноусов [и др.] // *Хирургия.* – 2005. – № 4. – С. 4-8.
6. Шалимов, А. А. Хирургия пищевода / А. А. Шалимов, В. Ф. Саенко, С. А. Шалимов. – М.: «Медицина», 1975. – 368 с.
7. Выбор метода эзофагопластики при доброкачественных заболеваниях пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // *Анналы хирургии.* – 1998. – № 1. – С. 48-51.
8. Филин, В. Н. Хирургическая тактика при сочетанных рубцовых стенозах пищевода и желудка / В. Н. Филин // *Хирургия пищевода и легких: тез. докл. Расширен. пленума проблемн. комиссии, посвящен. памяти М. А. Подторбунского.* – Кемерово, 1987. – С. 84-86.
9. Особенности лечения пептических стриктур пищевода, ассоциированных с постязвенным антральным стенозом / А. С. Аллахвердян [и др.] // *Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: сборник тез. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием, Сочи, 7-10 ноябр. 2006 г.* – С. 95.
10. Стельмашонок, И. М. Оперативное лечение рубцовых сужений пищевода и желудка / И. М. Стельмашонок. – Минск, 1970. – 272 с.
11. Рылюк, А. Ф. Топографическая анатомия и хирургия органов брюшной полости / А. Ф. Рылюк. – Мн.: Вышэйшая школа, 1997. – 319 с.
12. Эзофагопластика из илеоколон при рубцовых стенозах пищевода / Ю. А. Рубайлов [и др.] // *Пластика пищевода: тез. Всесоюзного симпозиума, Москва, 2-3 декабр. 1991 г.* – Москва, 1991. – С. 64-65.
13. Isolauri, J. Gastrointestinal symptoms after colon interposition / J. Isolauri, E. Harjn, H. Martkkula // *Amer. J. Gastroenterol.* – 1986. – Vol. 11. – N 9. – P. 1055-1057.
14. Матяшин, И. М. Тотальная пластика пищевода толстой кишкой / И. М. Матяшин. – Киев: Здоровья, 1971. – 192 с.
15. Петров, Б. А. Искусственный пищевод из тонкой и толстой кишки / Б. А. Петров, А. П. Сытник. –

М.: Медицина, 1972. – 184 с.

16. Esophageal replacement in children who have caustic pharyngoesophageal strictures / R. S. Choi [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 1997. – Vol. 32. – N 7. – P. 1083-1088.
17. Kajem, A. Z. Unified approach for nonmalignant esophageal lesions using right colon and terminal ileum. A 30-year experience / A. Z. Kajem, W. K. Neville, B. F. Rush // *Am. Surg.* – 1987. – Vol. 53, N 1. – P. 10-15.
18. Stenoseischemique d'une oesophago-plastie colique retrosternale / H. Viard [et al.] // *Lyon Chir.* – 1973. – Vol. 69, N 5. – P. 370-372.
19. Parekh, K. Complications of esophageal resection and reconstruction / K. Parekh, M. D. Iannettoni // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2007. – Vol. 19. – P. 79-88.
20. Бакиров, А. А. Хирургическое лечение ожоговых стриктур пищевода / А. А. Бакиров // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* – 2000. – № 4. – С. 45-49.
21. Фомин, П. Д. Оценка морфологических изменений кишечных трансплантатов при внутригрудных способах эзофагопластики / П. Д. Фомин, М. Б. Хоминская // *Хирургия пищевода.* – М., 1983. – С. 78-81.
22. Colon replacement of the esophagus. Clinical experience from 240 cases / B. Cheng [et al.] // *Clin. Med. J.* – 1994. – Vol. 107, N 3. – P. 216-218.
23. Искусственный пищевод у детей / Ю. Ф. Исаков [и др.] // *Хирургия.* – 2003. – № 7. – С. 6-16.
24. Сравнительная оценка результатов колоэзофагопластики у детей при проведении трансплантата за грудиной и в заднем отделе средостения / А. Ю. Разумовский [и др.] // *Дет. хирургия.* – 2000. – № 3. – С. 4-8.
25. Esophageal replacement using the colon: is it a good choice / S. A. Ahmad [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 1981 – Vol. 31. – N 8. – P. 1026-1030.
26. Савиных, А. Г. Удаление и восстановление грудного отдела пищевода / А. Г. Савиных // *Хирургия.* – 1944. – № 10. – С. 74-84.
27. Черноусов, А. Ф. Хирургия пищевода: руководство для врачей / А. Ф. Черноусов, П. М. Богопольский, Ф. С. Курбанов. – М.: «Медицина», 2000. – 350 с.
28. Антиперистальтический трансплантат из левой половины ободочной кишки в восстановительной хирургии рубцовых стриктур пищевода / В. И. Оноприев [и др.] // *Хирургия пищевода (ошибки и опасности): тез. Всесоюз. конф. по хирургии.* – Москва, 1983. – С. 72-74.
29. Харитонов, Л. Г. Патологические состояния искусственного пищевода / Л. Г. Харитонов // *Грудная и сердечнососудистая хирургия.* – 1979. – № 1. – С. 66-72.
30. Golding –Wood, D. Pouch formation in the interposed colon / D. Golding –Wood, Ch. Randall // *J. Laringol. Otol.* – 1985. – Vol. 99. – P. 1043-1047.
31. Попов, В. И. Восстановительная хирургия пищевода / В. И. Попов, В. И. Филин. – Л.: Медицина, 1965. – 309 с.
32. Белоусов, Е. В. Причины несостоятельности пищеводно-кишечных анастомозов на шее / Е. В. Белоусов, Б. Ф. Байтингер // *Хирургия.* – 1984. – № 10. – С. 76-79.
33. Исаков, Ю. Ф. Выбор метода пластики пищевода при рубцовых стенозах / Ю. Ф. Исаков, Э. А. Степанов, А. Ю. Разумовский // *Хирургия пищевода и легких: тез. докл. расшир. пленума проблемн. комиссии, посвящ. памяти М. А. Подгорбунского.* – Кемерово, 1987. – С. 28.
34. Шалимов, С. А. Пути профилактики осложнений восстановительных операций на пищеводе при рубцовых стриктурах / С. А. Шалимов, Я. В. Гоер // *Хирургия пищевода: тез. Всесоюз. конф. по хирургии пищевода, Москва, 30-31 марта 1983 г.* – М.: ВНИИХ АМН СССР, 1983. – С. 89-90.
35. Пластика пищевода толстой кишкой у больных с ожоговой стриктурой пищевода / А. Ф. Черноусов [и др.] // *Хирургия.* – 2003. – № 7. – С. 50-55.
36. Technique et results of colonic esphagoplasties / P. Thomas [et al.] // *Ann. Chir.* 1996. – Vol. 50, N 2. – P. 106-120.
37. Devis, E. A. Esophagectomy for benign disease: trends in surgical results and management / E. A. Devis, R. F. Heitmiller // *Ann. Thorac. Surg.* – 1996. – Vol. 62, N 2. – P. 369-372.
38. Хирургическая реабилитация при рубцовой непроходимости пищевода / Л. Г. Завгородний [и др.] // *Общая и неотложная хирургия: Респ. межведомственный сб.* – Киев: Здоров'я, 1985. – С. 85-90.
39. Шалимов, А. А. Хирургия пищеварительного тракта / А. А. Шалимов, В. Ф. Саенко. – Киев.: Здоров'я, 1987. – 568 с.
40. Хачиев, Л. Г. Хирургическая тактика при послеожоговых рубцовых сужениях пищевода / Л. Г. Хачиев, А. М. Хаджибаев, З. М. Низамходжаев // *Анналы.* – Т. 1. – Ташкент, 1994. – С. 81-86.
41. Гришин, И. Н. Транспозиция артерий при реконструктивных операциях на органах брюшной полости / И. Н. Гришин // *Тез. докл. 8 съезда хирургов и 3 съезда гематологов и трансфузиологов Белоруссии.* – Минск, 1979. – С. 196-197.
42. Рылук, А. Ф. Реваскуляризация трансплантата из подвздошной и слепой кишки при пластике пищевода / А. Ф. Рылук // *Здравоохранение.* – 1997. – № 5. – С. 22-23.
43. Cassivi, S. D. Leaks, strictures, and necrosis: a review of anastomotic complications following esophagectomy / S. D. Cassivi // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2004. – Vol. 16, N 2. – P. 124-132.

44. Linden, P. A. Section V: Techniques of Esophageal Resection / P. A. Linden, D. J. Sugarbaker // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2003. – Vol. 15. – N 2. – P. 197-209.
45. Orringer, M. Transhiatal esophagectomy for benign and malignant disease / M. Orringer, M. Stirling // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1993. – Vol. 105. – P. 265.
46. Paul, S. Section IV: complications following esophagectomy: early detection, treatment and prevention / S. Paul, R. Bueno // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2003. – Vol. 15, N 2. – P. 210-215.
47. Парентеральное питание больных с ожоговыми стриктурами пищевода: методические рекомендации / Г. И. Лыскин [и др.]. – М., 1989. – 15 с.
48. Кровоснабжение искусственного пищевода из левой половины толстой кишки / А. Ф. Черноусов [и др.] // Тезисы IV Всесоюз. науч. конф. – Ереван, 1989. – С. 305-306.
49. Осложнения после эзофагопластики при рубцовых стриктурах пищевода / С. А. Шалимов [и др.] // Клинич. хирургия. – 1986. – № 10. – С. 9-11.
50. Рубцовы стриктуры пищеводных анастомозов / Б. В. Петровский [и др.] // Хирургия. – 1981. – № 9. – С. 3-8.
51. Харитонов, Л. Г. Язвы пищевода и пищеводных соустьев / Л. Г. Харитонов // Хирургия. – 1981. – № 9. – С. 8-12.
52. Шраер, Т. Н. Индивидуализация различных методов создания искусственного пищевода при рубцовых сужениях / Т. Н. Шраер, Е. В. Лишов // Хирургия пищевода и легких. – Кемерово, 1987. – С. 97-98.
53. Филин, В. Н. Восстановительная хирургия пищевода / В. Н. Филин, В. И. Попов. – Москва: «Медицина», 1973. – 304 с.
54. Черноусов, А. Ф. Пластика пищевода / А. Ф. Черноусов, В. А. Андрианов, С. А. Домрачев // Грудная и сердечнососудистая хирургия. – 1994. – № 2. – С. 46-50.
55. Использование инструментальных методов исследования при пластике пищевода / М. М. Абакумов [и др.] // Вестник хирургии. – 1988. – Т. 141, № 11. – С. 90-94.
56. Ошибки и осложнения колоэзофагопластики у детей / Ю. Ф. Исаков [и др.] // Грудн. хирургия. – 1985. – № 6. – С. 72-75.

**Адрес для корреспонденции**

223040, Республика Беларусь,  
Минская область, Минский район,  
п. Лесной, д. 15–706,  
тел. моб: +375 29 690-41-33,  
e-mail: cherik21@yandex.ru,  
Чепик Д.А.

*Поступила 26.04.2009 г.*

---

**ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:**

А.А. Жебентяев с соавт. Современные методы диагностики и лечения эректильной дисфункции