

В.Т. МАЛЬКЕВИЧ, И.А. ИЛЬИН

## МЕСТО ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ ЭЗОФАГОПЛАСТИКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ПИЩЕВОДА

ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», г. Минск, Республика Беларусь

Статья посвящена актуальной проблеме онкологии, а именно реконструктивному направлению хирургического лечения рака пищевода. Представлен исторический очерк развития толстокишечной эзофагопластики. Освещены анатомические предпосылки эзофагопластики. Выявлен разносторонний спектр оперативных подходов. Накопленный опыт показывает, что ряду пациентов в условиях дефицита пластического материала требуется реконструкция, где в качестве пластического материала будет выступать толстокишечный трансплантат. Современное направление реконструктивной хирургии пищевода в онкологии идет по пути интраоперационной профилактики и предупреждения ишемических осложнений. В последнее время в связи с развитием микрохирургической техники разрабатываются различные варианты реваскуляризации трансплантата путем наложения микрососудистых анастомозов между пересеченными сосудами трансплантата и донорскими сосудами, что позволяет создать дополнительный источник кровоснабжения и обеспечить адекватное кровообращение.

*Ключевые слова:* рак пищевода, эзофагопластика, толстокишечный трансплантат, реваскуляризация

The article is dedicated to the urgent problem of oncology, namely, reconstructive surgical treatment of esophageal cancer. Historical review of the colonic esophagoplasty is presented. The anatomical conditions of esophagoplasty are shown. A diverse range of operational approaches is determined. Past experience shows that the number of patients in a deficit of plastic material needs to be reconstructed, where the intestine transplant will act as the plastic material.

The modern trend of reconstructive surgery of esophageal cancer is on the way of intraoperative prophylaxis and prevention of ischemic complications. Recently, in connection with the development of microsurgical techniques various options for revascularization of the graft by applying a microvascular anastomosis between the crossed vessels of the graft and donor vessels have been developed, which permits to create an additional source of blood supply and to ensure the adequate circulation.

*Keywords:* esophageal cancer, esophagoplasty, colonic graft, revascularization

### Введение

Хирургия рака пищевода (РП) начиналась с наиболее доступного с анатомической точки зрения его шейного отдела. Впервые резекцию пищевода при РП в этом сегменте выполнил V. Czerny в 1877 году. Первой пластической операцией на пищеводе можно считать вмешательство, произведенное I. Mikulitz в 1886 году, когда дефект пищеводной стенки был закрыт лоскутом кожи.

Различные варианты использования кожных лоскутов были предложены H. Bircher в 1894 г. и A.L. Wullstein в 1904 г. H. Bircher формировал кожную трубку от левой подчелюстной области до левой реберной дуги, стремясь соединить желудок с шейным отделом пищевода. В 1922 году T. Rovsing предложил накладывать эзофаго- и гастростому с последующим включением их в кожную трубку [1]. Дальнейшее развитие кожная пластика получила в работах В.Р. Брай-

цева, который раневую поверхность над сшитой кожной трубкой в области стомы закрывал перемещенными кожными лоскутами на ножке, взятыми на шее и груди.

Кожная пластика применялась также для соединения фистул пищевода и кишки при кишечной пластике. При близком расположении фистул С.С. Юдин производил кожный разрез, окаймляющий обе фистулы, отсекал края и сшивал их над фистулами эпидермальной поверхностью внутрь; на образовавшийся кожный дефект перемещал образованные языкообразные лоскуты на ножке.

Кроме описанных выше, были предложены и другие, более сложные многоэтапные методики кожной пластики пищевода. При этом длительность лечения достигала более шести месяцев и сопровождалась летальностью до 20%. По этим причинам кожная пластика пищевода с 60-х годов XX столетия была практически полностью оставлена и в настоящее время пред-

ставляет преимущественно исторический интерес [2, 3, 4].

Первый опыт использования трансплантата из толстой кишки в реконструктивно-восстановительной хирургии пищевода относится к началу XX века. G. Kelling в 1911 г. предпринял первую попытку осуществления толстокишечной эзофагопластики (ЭП) при РП, выкраивая трансплантат из поперечной ободочной кишки. Проксимальный конец трансплантата перемещал под кожу передней поверхности грудной клетки слева от грудины до уровня сосков с формированием колостомы. Дистальный конец анастомозировал с передней стенкой желудка на уровне его дна. Питание осуществлялось посредством гастростомы. Через 25 дней формировал эзофагостому, которую соединял при помощи кожной трубки с колостомой. Операция стала прототипом изоперистальтической толстокишечной ЭП [5].

Лозанский хирург A. Vuillet спустя два месяца в этом же 1911 г. опубликовал результаты секционных исследований. Он пересекал толстую кишку на уровне печеночного и селезеночного углов. Мобилизовал левую половину трансплантата на протяжении 32-40 см на сосудистой ножке. Печеночный конец трансплантата вшивал в переднюю стенку желудка, а селезеночный – проводил на переднюю поверхность груди до уровня шеи. Таким образом, трансплантат располагал антиперистальтически [6]. Работы A. Vuillet легли в основу антиперистальтической толстокишечной ЭП.

В 1923 г. O. Roith впервые осуществил тотальную ЭП правой половиной толстой кишки с участком подвздошной. Питание мобилизованной кишки осуществлялось за счет средней ободочной артерии (СОА). Это позволяло сформировать трансплантат с адекватным кровоснабжением и достаточной длины для анастомозирования с пищеводом на шее [7].

J.L. Lortar-Jacob в 1951 году использовал данную методику для ЭП при хирургическом лечении РП, а J.C. Rudler и P.H. Monod-Brosa – для формирования обходного анастомоза при нерезектабельном РП [8].

E.V. Montenegro и D.E. Cutait в 1958 году сообщили о внутриплевральной изоперистальтической ЭП с включением в трансплантат поперечной ободочной кишки с участками восходящего и нисходящего ее отделов и питающейся за счет левой ободочной артерии (ЛОА) [9, 10].

E.F. Scanlon и C.J. Staley в 1958 г. впервые

выполнили вариант антиперистальтической ЭП из правого фланга ободочной кишки. Такая техника ЭП используется тогда, когда связи между правой ободочной артерией (ПОА) и а. ileocolica выражены лучше, чем связи между ПОА и СОА, а использование левого фланга ободочной кишки невозможно по каким-либо причинам. Питающей ножкой такого трансплантата является а. ileocolica, а сам трансплантат состоит из слепой, восходящей и части поперечной ободочной кишки. При формировании трансплантата пересекают ПОА, а если не хватает длины – СОА [11].

Тотальную антеторакальную ЭП из левого фланга ободочной кишки в антиперистальтическом направлении выполнили в 1950 г. французские авторы P. Orsoni и A. Tourret. Питание трансплантата осуществлялось за счет СОА [12]. В этом случае обеспечивается надежное кровоснабжение и приемлемая длина трансплантата, в меньшей степени нарушается функция толстой кишки. Отрицательным моментом является антиперистальтическое расположение [13].

Впервые изоперистальтическую ЭП левой половиной толстой кишки выполнил L. Christophe в 1951 году [14]. Трансплантат при этом формируют из двух третей левой части поперечной ободочной кишки, левого угла и нисходящей части ободочной кишки. Операция выполняема при хорошо выраженной дуге Риолана, так как ножкой трансплантата является ЛОА.

#### **Ключевые понятия в реконструктивной хирургии пищевода**

Выделяют заместительную и шунтирующую ЭП. В первом случае выполняют субтотальную резекцию или экстирпацию пищевода, а искусственный – создают из висцерального трансплантата (желудка, тонкой или толстой кишки). Во втором – патологически измененный пищевод оставляют в заднем средостении и чаще «выключают» на шее, восстанавливая непрерывность за счет шунта из желудочной трубки или другого трансплантата. В практической онкологии интерес представляет заместительный вариант ЭП с одномоментным удалением пораженного пищевода. Шунтирующий характер ЭП имеет место при паллиативном лечении РП или при оперативном лечении послеожоговых рубцовых стриктур пищевода.

Пластика всего пищевода называется тотальной ЭП (проксимальный анастомоз накла-

дывают с глоткой). В случае наложения орального анастомоза с шейным отделом пищевода речь идет о субтотальной ЭП.

Сегментарной называют ЭП с замещением одного из отделов пищевода, при котором сохраняют кардиальный или глоточно-пищеводный сфинктер.

### Современное состояние проблемы

Отсутствие общепринятого и универсального варианта ЭП делает необходимым использование различных способов. Применяемый способ ЭП должен соответствовать следующим принципам: онкологическая радикальность; функциональность; косметичность; наименьшая травматичность; техническая простота исполнения. Толстокишечная ЭП соответствует этим требованиям и применяется при невозможности гастрэзофагопластики (ГЭП) [15, 16].

В настоящее время в хирургическом лечении РП наиболее популярной является пластика желудка [17]. Заместительная ГЭП после субтотальной резекции пищевода по поводу РП является методикой выбора ввиду больших пластических возможностей гастротрансплантата и хорошо развитой подслизистой сосудистой сети [18].

Однако, ГЭП невозможна при «скомпрометированном» (нетрансплантабельном) желудке: язвенная болезнь; сформированная из большой кривизны, с пересечением сосудистой аркады желудка стебельчатая гастростома; состояние после резекции желудка, гастрэктомии; переход РП на тело желудка; первично-множественный синхронный РП и желудка, встречающийся у 4,6% пациентов [19]. Кроме того, у 4,4% пациентов, перенесших гастрэктомию по поводу рака желудка, в течение 4-6 лет развивается РП [20]. В подобных случаях, учитывая приоритет хирургического метода в лечении РП, наиболее оправданным методом пластики является толстокишечная ЭП [21, 22]. С 1950 г. толстокишечная ЭП получила наибольшее распространение при невозможности выполнения ГЭП [23, 24]. Толстокишечный трансплантат является наиболее подходящим фрагментом ввиду развитого кровоснабжения. Преимущества толстокишечной ЭП: достаточная длина, адекватное кровоснабжение, возможность получить прямой (без лишних петель) трансплантат.

Согласно данным многочисленных исследований, висцеральные трансплантаты можно рас-

положить по мере снижения их устойчивости к гипоксии следующим образом: желудочная трубка, левая половина толстой кишки, правая половина толстой кишки, тонкая кишка.

Любой вариант ЭП включает следующие этапы: 1) выбор пластического материала (мобилизация, оценка кровоснабжения, измерение длины, выбор основного питающего сосуда); 2) формирование трансплантата в виде мобильного висцерального сегмента на питающей ножке; 3) размещение трансплантата (формирование канала, по которому трансплантат проводят на шею); 4) восстановление непрерывности пищеварительного тракта путем создания дигестивных суостей.

**Этапы толстокишечной ЭП** [13]: 1) лапаротомия, ревизия толстой кишки; 2) мобилизация толстой кишки (от слепой до сигмовидной); 3) выявление особенностей кровоснабжения; 4) выбор достаточного по длине участка кишки, пробное пережатие питающих сосудов; 5) формирование трансплантата и восстановление непрерывности толстой кишки; 6) формирование анастомоза трансплантата с желудком или кишкой (двенадцатиперстной или тощей); 7) формирование загрудинного предфасциального тоннеля; 8) выделение шейного отдела пищевода, проведение трансплантата через загрудинный тоннель в шейную рану, анастомозирование его с пищеводом; 9) дренирование шейной раны, загрудинного тоннеля и брюшной полости.

Результаты толстокишечной ЭП по данным разных клиник представлены на таблице [24].

По данным ряда авторов послеоперационная летальность варьирует в пределах от 4–10 % [25, 32, 33, 34, 35] до 16 % [29].

### Анатомические предпосылки толстокишечной ЭП

Кровоснабжение ободочной кишки включает два основных питающих сосуда: СОА – бассейн верхней брыжеечной артерии (ВБА); ЛОА – бассейн нижней брыжеечной артерии (НБА). Между ними формируется крупный анастомотический сосуд магистрального типа (дуга Риолана), обеспечивающий возможность использования поперечной ободочной кишки в качестве трансплантата.

Толстокишечная ЭП включает два основных способа: формирование трансплантата на питающей ножке из СОА или ЛОА. В обоих случаях возможны варианты создания кишечных

**Результаты толстокишечной ЭП по данным разных клиник**

Источники	Количество вмешательств (по поводу онкопатологии)	Предпочтительный способ колопластики (%)	Послеоперационная летальность (%)	Некроз трансплантата (%)	Несостоятельность швов анастомоза (%)	Стриктура анастомоза (%)
T.R. DeMeester et al. [25]	92 (37)	Левый фланг (92)	5	7,6	4,3	4,3
J.A. Hagen et al. [26]	72 (72)	Левый фланг	5,6	5,6	12,5	нет данных
K.A. Mansour et al. [27]	129 (35)	Правый фланг (66)	5,9	3,0	14,8	2,3
R.J. Cerfolio et al. [28]	32 (15)	Левый фланг (63)	9,4	9,4	3,3	24
J. Isolauri et al. [29]	248 (248)	Левый фланг (54)	16	3	4	нет данных
P. Thomas et al. [30]	60 (37)	Левый фланг (88)	8,3	5,0	10,0	13,5
P. Kolh et al. [31]	38 (38)	Левый фланг (63)	2,5	0	0	нет данных

сегментов в изо- и антиперистальтическом направлении. Предпочтительным является изоперистальтическое направление как наиболее физиологическое [36]. Наилучшего кровоснабжения возможно добиться при сохранении в качестве основного питающего сосуда СОА, но формирование изоперистальтического трансплантата достаточной длины затруднено в связи с тем, что перемещение слепой кишки с участком подвздошной сопровождается нарушениями процесса пищеварения и проходимости [37]. Напротив, при изоперистальтическом варианте пластики с сосудистой ножкой из ЛЮА становится возможным формирование трансплантата достаточной длины, но обеспечить адекватное кровоснабжение удастся реже в сравнении с основной питающей толстую кишку СОА [38].

При формировании трансплантата ободочную кишку тотально мобилизуют рассечением переходной складки брюшины, печеночный угол – пересечением толстокишечно-почечной и толстокишечно-двенадцатиперстной связок, селезеночный угол – пересечением толстокишечно-диафрагмальной связки, поперечную ободочную кишку – отделением ее от желудочно-толстокишечной связки. Мобилизацию завершают аппендэктомией. Толстую кишку выводят в рану, осматривают ее сосуды и выбирают наиболее подходящий участок для образования трансплантата.

Преимущества формирования трансплантата из левого фланга толстой кишки: левая поло-

вина толстой кишки длиннее правой и меньше по диаметру; преимущественно магистральный тип кровообращения, а не петлевой, как у правой половины. При этом позиция трансплантата (изо- или антиперистальтическая) не имеет принципиального значения, поскольку пассаж пищи осуществляется преимущественно за счет силы тяжести, а не перистальтики. Ряд авторов утверждает, что трансплантат из ободочной кишки обладает большими адаптационными резервами, что позволяет ему адекватно исполнять функцию искусственного пищевода вне зависимости от позиции [39].

Изучение моторной активности после операции показало, что толстокишечный трансплантат в течение не менее двух месяцев сохраняет физиологическое направление перистальтики. В вертикальном положении пациента антиперистальтические сокращения зачастую являются причиной регургитации, удлиняют период эвакуации пищи, причиняя дискомфорт и вызывают респираторные осложнения [16, 39].

Для формирования трансплантата достаточной длины можно использовать часть сигмовидной кишки, для чего пересекают ПСА (первую сигмовидную артерию) после ее пробного пережатия. Аркаду между СОА и ПОА сохраняют. Таким образом, ПОА служит дополнительным источником кровоснабжения антиперистальтического трансплантата. В случае, если СОА недостаточно развита, можно расположить трансплантат как изо-, так и антиперистальти-

чески на ЛОА.

При недостаточно развитых СОА и ЛОА, но сохраненной дуге Риолана можно сформировать трансплантат на ПСА. В редких случаях перерыва сосудистой аркады между ЛОА и ПСА используют участок основного ствола НБА в качестве сосудистой аркады. НБА при этом пересекают выше устья ЛОА и ниже устья ПСА. Основное условие для этого – сохранение достаточного кровоснабжения дистальных отделов сигмовидной кишки за счет верхних прямокишечных сосудов, что определяется пробным пережатием.

По данным ряда авторов, формирование изоперистальтического подвздошно-толстокишечного трансплантата (пластика из ileocolon) и ретростернальное его проведение на шею является наиболее оптимальным способом, что связано с адекватным кровоснабжением сформированного трансплантата, в то время как ретростернальное его расположение позволяет избежать контакта трансплантата с «ложом опухоли» [40]. Такой вариант ЭП с включением в трансплантата подвздошной кишки обеспечивает профилактику регургитации [29]. Данный способ ЭП осуществим в случае достаточного развития и образования непрерывного маргинального сосуда, анастомозирующего с сосудами подвздошной петли. Недостатком является неудовлетворительное кровоснабжение тонкокишечного фрагмента трансплантата, что может закончиться некрозом трансплантата или несостоятельностью швов анастомоза (НША) на шее с тяжелыми септическими осложнениями [41]. В связи с этим предложен вариант реваскуляризации трансплантата из ileocolon путем наложения микрососудистых анастомозов между а. ileocolica и ПОА, а. ileocolica и а. thoracica interna [42].

Из правой половины толстой кишки также можно сформировать как изо- так и антиперистальтический трансплантат. Источником кровоснабжения служит СОА.

### Обсуждение

Радикальная операция (субтотальная резекция или экстирпация пищевода с регионарной лимфодиссекцией) является общепризнанным стандартом в лечении РП [43]. Следует отметить, что поскольку в лечении РП нет действенной альтернативы хирургическому лечению, то востребованность хирургического метода оста-

ется высокой.

Реконструкция пищевода (суб- или тотальная ЭП) остается сложной и до конца нерешенной задачей. В настоящее время имеет место тенденция выполнения одномоментных операций с формированием искусственного пищевода из желудка одномоментно с удалением пораженного органа. Такая тактика позволяет существенно сократить продолжительность хирургического лечения и ускоряет медико-социальную реабилитацию пациентов. Одномоментные операции остаются высокотравматичными. У пациентов с конкурирующей патологией дыхательной и сердечно-сосудистой систем сопровождаются высоким уровнем послеоперационной летальности. В связи этим часть пациентов, у которых риск одномоментной операции высок, подвергается отсроченной ЭП, которая осуществляется отдельным хирургическим этапом. При этом встает вопрос о выборе пластического материала для создания искусственного пищевода.

В случае сегментарной резекции пищевода метод свободной тонкокишечной ЭП позволяет максимально сохранить анатомичность и физиологичность системы антирефлюксных жомов и применяется при хирургическом лечении РП с поражением его шейного отдела. Основным недостатком тонкокишечной ЭП является сегментарное строение сосудистого русла тонкой кишки – высокая вероятность развития несостоятельности артериальных аркад, образующих питающий тонкокишечный трансплантат краевой сосуд; сложность отдаленного перемещения, избыточная петлистость. В связи с этим выполнение тонкокишечной ЭП зачастую требует дополнительной реваскуляризации [24]. Проблема тотальной пластики грудного отдела пищевода реваскуляризованным сегментом тонкой кишки представлена в литературе лишь единичными наблюдениями и не имеет широкого практического применения, так как при этом остро стоит вопрос поиска сосудов, способных обеспечить адекватный кровоток в пересаженном тонкокишечном трансплантате. Это обусловлено анатомическими особенностями брыжеечных сосудов, так как их длина не позволяет использовать отдаленно расположенные сосуды без дополнительно применения аутовенозных вставок. Другой проблемой является чувствительность ауто трансплантата к длительной аноксии, что ограничивает хирурга во времени и создает риск ишемических осложнений [44].

Преимущества толстокишечного трансплантата: магистральный тип кровообращения; отсутствие избыточной петлистости и правильная форма; устойчивость к гипоксии; возможность формирования достаточного по длине трансплантата.

Анализ литературы показывает, что выполнение ЭП сегментом толстой кишки оправдана в следующих клинических ситуациях: 1) при не-трансплантабельном желудке (после резекции, гастрэктомии, неправильно наложенной гастростомы, при наличии язвенной или ожоговой рубцовой деформации желудка, при синхронном раке желудка); 2) стриктуры и свищи в области осложненного анастомоза пищевода с трансплантатом, после ликвидации, которых невозможно выполнение пластики местными тканями; 3) при недостаточной длине трансплантата из тонкой кишки или желудка; 4) в случае реконструкции после разобщающих операций по поводу некроза гастротрансплантата или несостоятельности внутривисцерального пищевода; 5) рецидив рака в зоне пищевода анастомоза после операции; 6) первично-множественный синхронный или метасинхронный рак пищевода и желудка.

Важным моментом ЭП является путь проведения трансплантата на шею. Выделяют следующие способы проведения трансплантата на шею: предгрудинный (антеторакальный); загрудинный (ретростернальный); чресплевральный (трансплевральный); заднемедиастинальный.

Предгрудинный вариант расположения трансплантата применяется редко, что связано с рядом недостатков: отсутствие косметичности; высокая вероятность травматизации трансплантата и его сосудистой ножки при перегибах через реберную дугу и рукоятку грудины; необходимость формирования длинного трансплантата; является самым длинным путем проведения трансплантата на шею.

Применение более коротких загрудинного, внутривисцерального и заднемедиастинального путей в качестве альтернативы антеторакальному позволяет избежать перекрута, извитости, натяжения и сдавления трансплантата.

Ретростернальный путь проведения толстокишечного трансплантата с формированием пищевода-толстокишечного анастомоза разработан в 1950 году. Большинство хирургов располагают пищевода-толстокишечный анастомоз на шее главным образом с целью уменьшения риска фатальных осложнений в случае разви-

тия НША [45, 46, 47]. Важным этапом является формирование загрудинного тоннеля для толстокишечного трансплантата. Наиболее узким местом загрудинного тоннеля является щель верхней апертуры грудной клетки, ограниченная трахеей, рукояткой грудины, ножками кивательных мышц. Сдавление приводит к ишемии и некрозу орального конца трансплантата, НША, септическому состоянию.

Ряд публикаций доказывает необходимость заднемедиастинального проведения трансплантата для достижения функциональных результатов операции, так как такой путь проведения является наиболее коротким и прямым [16, 48, 49]. Многие авторы считают внутривисцеральный способ ЭП наиболее опасным и воздерживаются от ее широкого применения [21, 39].

Применение инструментальных методов регистрации показателей артериального и венозного кровотока (термография, ангиотензометрия, полярография, оксигемометрия, флоуметрия) целесообразно при экспериментальной разработке новых способов ЭП. При этом использование контактных датчиков затрудняет их интраоперационную реализацию. Наиболее оптимальным методом регистрации кровотока в магистральных и интрамуральных сосудах трансплантата на практике является спектральная доплерография. Данный метод позволяет оценить состояние сосудов проксимального отдела трансплантата в раннем послеоперационном периоде путем определения объемного кровотока (Q). Критерием жизнеспособности трансплантата является показатель Q более 40 мл в минуту [50].

Большую значимость в понимании оптимизации кровоснабжения трансплантата, как одной из главных проблем ЭП, имеют работы В.Н. Шамова и Е.Ю. Крамаренко. В 1926 г. В.Н. Шамов впервые в мире выполнил антеторакальную тонкокишечную ЭП. При этом дополнительное кровоснабжение тонкокишечного трансплантата обеспечивалось по методу Н.П. Филатова. В этом же 1926 г. одесский хирург Е.Ю. Крамаренко доложил о выполнении антеторакальной тонкокишечной ЭП с реваскуляризацией трансплантата за счет сосудистого анастомоза с *a. thoracica interna*.

Большое значение для жизнеспособности трансплантата имеет состояние венозного оттока. Венозная недостаточность толстокишечного трансплантата является тяжелым осложнением ЭП вследствие травматического нару-

шения естественного соотношения артериального и венозного русла. При этом венозная система острее реагирует на изменение кровотока. Ввиду уменьшения емкости венозного русла при сохранившемся артериальном притоке возникает венозная гипертензия, переходящая в стаз и тромбообразование и приводящая, в конечном итоге, к ишемии трансплантата и возникновению осложнений. Нарушение кровотока в венах приводит к тромбозам и инфарктам ободочной кишки венозного генеза. Ряд авторов предлагает профилактический вариант сохранения толстокишечного трансплантата за счет наложения дополнительных дренирующих микрососудистых венозных анастомозов (между *v. colica dextra* трансплантата и ветвью *v. jugularis interna*), которые позволяют решить проблему венозного стаза и венозных тромбозов в трансплантате [51].

К осложнениям ЭП в позднем послеоперационном периоде относятся: 1) непроходимость искусственного пищевода (рубцовая стриктура анастомоза или трансплантата; избыточная петля трансплантата); 2) рефлюкс-колит; 3) рецидив РП в зоне анастомоза; 4) свищеобразование (наружные и внутренние свищи); 5) повреждения (механическая, термическая или химическая травма, перфорация).

Недостатками толстокишечной ЭП являются: необходимость в сложной предоперационной подготовке; сопутствующие заболевания толстой кишки (полипы, язвы, мезентеральный атеросклероз); техническая сложность операции (необходимость формирования до четырех анастомозов); неблагоприятный исход операции в случае поздней диагностики некроза трансплантата; развитие рефлюкс-колита трансплантата; формирование псевдодивертикулов; развитие стриктур в области шейного анастомоза; наддиафрагмальная избыточность трансплантата и пилоростеноз [52]; вероятность формирования в отдаленном периоде коло-перикардиальных и коло-кавальных фистул [53].

Наиболее опасными осложнениями при ЭП являются некроз трансплантата и НША. Оценивая причины возникновения НША при любом варианте ЭП, становится очевидным, что решающими факторами при этом являются: адекватность кровоснабжения сопоставляемых тканей; достаточность длины трансплантата, обеспечивающая отсутствие механического натяжения; правильность техники формирования анастомоза [54]; недостаточность развития колла-

терального кровообращения в толстой кишке. Ишемический некроз орального конца трансплантата наблюдается при использовании тонкой кишки у 8-32 %, толстой – у 2-12 % пациентов [55].

Основной причиной летальности после ЭП является ишемия трансплантата и связанные с ней осложнения.

Профилактика некроза трансплантата направлена на: 1) обеспечение адекватного кровообращения в трансплантате путем различных вариантов реваскуляризации, что увеличивает доставку крови и создает дополнительный источник кровоснабжения; 2) снижение емкости брыжеечного и внутривисцерального сосудистого русла за счет формирования более короткого трансплантата и выбора более короткого пути проведения на шею, что позволяет уменьшить потребность трансплантата в кислороде.

### Заключение

Хирургический метод является ведущим в лечении РП. Реконструкция пищевода после субтотальной резекции или экстирпации остается сложной и до конца нерешенной задачей. В настоящее время имеет место тенденция выполнения операций с одномоментной ЭП. При этом встает вопрос о выборе пластического материала для создания искусственного пищевода.

При изучении литературы по хирургическим подходам в лечении РП выявлен разносортный спектр в оценках выбора оперативных подходов. На сегодняшний день большинство хирургов при выполнении реконструктивных операций на пищеводе склоняется к использованию в качестве пластического материала желудочного трансплантата. Накопленный опыт показывает, что вопрос о выборе органа для замещения пищевода необходимо решать индивидуально, но ряду пациентов в условиях дефицита пластического материала (при нетрансплантабельном желудке) требуется реконструктивная операция, где в качестве пластического материала будет выступать толстокишечный трансплантат.

Несмотря на большое разнообразие способов реконструкции пищевода, существует категория пациентов, у которых в качестве перспективного направления изучается возможность использования в качестве эзофаготрансплантата различных реваскуляризируемых кишечных

сегментов, например, сегмента, выкроенного из ободочной кишки. Предметом интереса является изучение кровообращения и обеспечение эзофаготрансплантата, выкроенного из ободочной кишки, адекватным кровоснабжением при реконструктивных операциях, что достигается за счет дополнительной реваскуляризации путем наложения сосудистых анастомозов между пересеченными собственными сосудами трансплантата с рядом дополнительных источников кровоснабжения.

Таким образом, современное направление реконструктивной хирургии пищевода в онкологии идет по пути интраоперационной профилактики и предупреждения ишемических осложнений трансплантата путем реализации различных способов реваскуляризации. В последнее время в связи с развитием микрохирургической техники в ряде случаев целесообразным является выполнение толстокишечной ЭП с дополнительной реваскуляризацией путем наложения микрососудистых анастомозов между пересеченными сосудами трансплантата и донорскими сосудами в зоне ЭП, что позволяет создать дополнительный источник кровоснабжения трансплантата и обеспечить адекватное кровообращение. Разработка новых методик выполнения операций будет способствовать снижению числа осложнений и летальности в послеоперационном периоде у данной категории пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Rovsing, T. Antethoracic oesophagoplasty / T. Rovsing // *Ann. Surg.* – 1925. – N 1. – Vol. 81. – P. 52-58.
2. Jiano, J. Oesophagoplastie derivatrice prethoracique dans les stenoses cicatricielles de l'oesophage / J. Jiano // *IX Congress internat. De Chir.* – Madrid, 1932. – P. 299.
3. Попов, В. И. Восстановительная хирургия пищевода / В. И. Попов, В. И. Филин. – Ленинград: Медицина, 1965. – 311 с.
4. Lexer, E. Oesophagus Plastik / E. Lexer // *Med. Wschr.* – 1908. – P. 574.
5. Kelling, G. Oesophagoplastik mit Hilfe des Querkolon / G. Kelling // *Zentralblatt Chir.* – 1911. – Vol. 38. – P. 1209-1212.
6. Vulliet, H. De l'oesophagoplastie et des diverses modifications / H. Vulliet // *Semaine Med.* – 1911. – Vol. 31. – P. 529-534.
7. Roith, O. Die einzeitige antethorakale Oesophagoplastik aus dem Dickdarm / O. Roith // *Deut. Zschr. Chir.* – 1913. – Vol. 183. – P. 419-423.
8. L'oesophagoplastie par de doublement gastrique. Procède de Gavriliu / J. L. Lortar-Jacob [et al.] // *Mem. Acad. Chir.* – 1960. – Vol. 86, N 10-11. – P. 356-361.
9. Montenegro, E. B. Construction of a New Esophagus by Means of Transverse Colon and its Application for Caustic Atresia, Carcinoma, and Varices of the Esophagus / E. B. Montenegro, D. E. Cuitat // *Surgery.* – 1958. – Vol. 44. – P. 785.
10. Jekler, J. Surgery for achalasia of the esophagus / J. Jekler, J. Lhotka, Z. Bomck // *Annals of Surgery.* – 1964. – Vol. 160, N 5. – P. 793-800.
11. Scanlon, E. F. The use of the ascending and right half of the transverse colon in esophagoplasty / E. F. Scanlon, C. J. Staley // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1958. – Vol. 1107, N 1. – P. 99-103.
12. Orsoni, P. Utilisation du colon descendant et de la partie gauche du colon transverse pour l'oesophagoplastie prethoracique / P. Orsoni, A. Toupet // *Presse med.* – 1950. – Vol. 59. – P. 804.
13. Черноусов, А. Ф. Хирургия пищевода / А. Ф. Черноусов, П. М. Богопольский, Ф. С. Курбанов. – М.: Медицина, 2000. – 352 с.
14. Christophe, L. Esophageal fistula in a right extrapleural pneumothorax; subcutaneous esophagoplasty with a section of the transverse colon / L. Christophe // *Acta. Chir. Belg.* – 1951. – Vol. 50, N 3. – P. 127-131.
15. К проблеме хирургического лечения рака грудного отдела пищевода: многолетний опыт и пути достижения успеха / М. И. Давыдов [и др.] // *Центр.-азиат. мед. журн.* – 1998. – Т. 4, № 6. – С. 292-296.
16. Давыдов, М. И. Внутривидеальная толстокишечная пластика в хирургии рака грудного отдела пищевода / М. И. Давыдов, И. С. Стилиди // *Сибир. онкол. журн.* – 2004 – Т. 10-11, № 2-3. – С. 48-54.
17. Orringer, M. B. Transhiatal esophagectomy for treatment of benign and malignant esophageal disease / M. B. Orringer, B. Marshall, M. D. Iannettoni // *World J. Surg.* – 2001. – Vol. 25. – P. 196-203.
18. Use of the stomach as an esophageal substitute / H. Akiyama [et al.] // *Ann. Surg.* – 1978. – Vol. 188. – P. 606-610.
19. Abyara, H. Esophageal reconstruction for gastric lesions: Non-serial / H. Abyara, M. Tsunmaru // *Esophageal Disorders: Pathophysiology and Therapy* / T. R. DeMeester, D. B. Skinner. – New York: Raven Press, 1985. – P. 409-411.
20. Occurrence of esophageal carcinoma after gastrectomy / H. Kuwano [et al.] // *J. Surg. Oncol.* – 1989. – Vol. 41, N 2. – P. 77-80.
21. Матяшин, И. М. Тотальная пластика пищевода толстой кишкой / И. М. Матяшин. – Киев: Здоров'я, 1971. – 192 с.
22. Use of the colon for esophageal substitution. Mortality and morbidity. Report of 105 cases / D. Gossot [et al.] // *Gastroenterol. Clin. Biol.* – 1990. – Vol. 14. – P. 977-981.
23. May, I. A. Esophageal reconstruction and replace-



- ments / I. A. May, P. C. Samson // *Ann. Thorac. Surg.* – 1969. – Vol. 7. – P. 249-277.
24. Davis, P. A. Colonic interposition after esophagectomy for cancer / P. A. Davis, S. Law, J. Wong // *Arch. Surg.* – 2003. – Vol. 138. – P. 303-308.
25. Indications, surgical technique, and long-term functional results of colon interposition or bypass / T. R. DeMeester [et al.] // *Ann. Surg.* – 1988. – Vol. 208. – P. 460-474.
26. Curative resection for esophageal adenocarcinoma: analysis of 100 en bloc esophagectomies / J. A. Hagen [et al.] // *Ann. Surg.* – 2001. – Vol. 234. – P. 520-530.
27. Mansour, K. A. Bowel interposition for esophageal replacement: twenty-five year experience / K. A. Mansour, F. C. Bryan, G. W. Carlson // *Ann. Thorac. Surg.* – 1997. – Vol. 64. – P. 752-756.
28. Esophageal replacement by colon interposition / R. J. Cerfolio [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 59. – P. 1382-1384.
29. Isolauri, J. Colon interposition in the treatment of carcinoma of the esophagus and gastric cardia / J. Isolauri, H. Markkula, V. Autio // *Ann. Thorac. Surg.* – 1987. – Vol. 43. – P. 420-424.
30. Colon interposition for esophageal replacement: current indications and long-term function / P. Thomas [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 1997. – Vol. 64. – P. 757-764.
31. Early stage results after oesophageal resection for malignancy: colon interposition vs gastric pull-up / P. Kolh [et al.] // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2000. – Vol. 18. – P. 293-300.
32. Long-segment colon interposition for acquired esophageal disease / J. C. Wain [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 1999. – Vol. 67. – P. 313-318.
33. Wilkins, E. W. Long-segment colon substitution for the esophagus / E. W. Wilkins // *Ann. Surg.* – 1980. – Vol. 192. – P. 722-725.
34. Colon interposition for benign esophageal disease / M. J. Curren-Scott [et al.] // *Surgery.* – 1987. – Vol. 102, N 4. – P. 568-574.
35. Surgical management of failed colon interposition / P. E. de Delva [et al.] // *Eur. J. of Cardiothoracic Surg.* – 2008. – Vol. 34. – P. 432-437.
36. Osbourne, M. P. Colon transposition in the management upper gastrointestinal cancer / M. P. Osbourne, J. D. Griffiths, H. J. Shaw // *Cancer.* – 1982. – Vol. 50, N 10. – P. 2235-2242.
37. Мумладзе, Р. Б. Тотальная эзофагопластика фрагментом правой половины толстой кишки при стриктурах пищевода / Р. Б. Мумладзе, А. А. Бакиров // *Анналы хирургии.* – 2000. – № 5. – С. 17-20.
38. Sherman, C. D. Intrathoracic transplantation of the right colon for esophageal reconstruction / C. D. Sherman, E. B. Mahoney, W. A. Dale // *Cancer.* – 1955. – Vol. 8, N 6. – P. 1198-1205.
39. Colon interposition for esophageal replacement isoperistaltic or antiperistaltic? Experimental results / B. Dreiviv [et al.] // *Am. Thorac. Stat.* – 2001. – Vol. 71. – P. 303-308.
40. Colon Interposition After Esophagectomy With Extended Lymphadenectomy for Esophageal Cancer / S. Mine [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2009. – Vol. 88. – P. 1647-1654.
41. Способ восстановления пищевода: пат. 12556 Респ. Беларусь, МПК (2006), А 61 В 17/00 / А. Ф. Рылюк, Л. Н. Нестерук, А. В. Подгайский; заявитель ГУО «БелМА-ПО». – № а 20071537; заявл. 13.12.07; опубл. 30.10.09 / *Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці.* – 2009. – № 5. – С. 47.
42. Чакиев, А. М. Возможность применения микрохирургических сосудистых анастомозов при эзофагопластике / А. М. Чакиев // *Вестн. Кыргыз.-Рос. Славян. ун-та.* – 2008. – Т. 8, № 5. – С. 23-25.
43. Ellis, F. H. J. Standard resection for cancer of the esophagus and cardia / F. H. J. Ellis // *Surg. Oncol. Clin. North. Am.* – 1999, N 8. – P. 279-294.
44. Усманов, Д. Э. Потребность в применении метода пластики пищевода свободным реваскуляризуемым сегментом тонкой кишки и систематизация показаний к нему / Д. Э. Усманов // *Вестн. хирургии им. И. И. Грекова.* – 2004. – № 2. – С. 112-115.
45. Vsiga-Fernandes, F. Esophageal reconstruction with a long gastric tube / F. Vsiga-Fernandes // *J. Exp. Clin. Cancer Res.* – 1987. – Vol. 6, N 1. – P. 57-62.
46. Clinical outcome of esophageal cancer patients with history of gastrectomy / H. Wada [et al.] // *J. Surg. Oncol.* – 2005. – Vol. 89. – P. 67-74.
47. Surgical treatment for upper or middle esophageal carcinoma occurring after gastrectomy: a study of 52 cases / B. C. Cheng [et al.] // *Dis. Esophagus.* – 2005. – Vol. 18. – P. 239-245.
48. Esophageal reconstruction for benign disease: early morbidity, mortality, and functional results / M. M. Yeng [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2000. – Vol. 70, N 1. – P. 1651-1655.
49. Surgical Outcome of Colon Interposition by the Posterior Mediastinal Route for Thoracic Esophageal Cancer / S. Motoyama [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.* – 2007. – Vol. 83. – P. 1273-1278.
50. Клиническое обоснование одноэтапной заградной эзофагоколопластики в лечении больных с послежоговой рубцовой стриктурой пищевода / А. В. Воробей [и др.] // *Медицина.* – 2009. – № 4. – С. 52-56.
51. Patel, H. D. L. Salvage of right colon interposition by microsurgical venous anastomosis / H. D. L. Patel, Ch. Yi-Chieh, Ch. Hung-Chi // *Ann. Thorac. Surg.* – 2002. – Vol. 74, N 3. – P. 921-923.
52. Late complications of coloesophagoplasty and long-term features of adaptation / L. Kotsis [et al.] // *Eur. J. of Cardio-thorac. Surg.* – 2002. – Vol. 21. – P. 79-83.
53. Colo-pericardial and colo-caval fistula. Late complication of colon interposition / J. M. Parmar [et al.] // *Eur. J. Cardio-thorac. Surg.* – 1989. – N 3. – P. 371-372.
54. Мирошников, Б. И. Хирургия рака пищевода / Б. И. Мирошников, К. М. Лебединский. – СПб.: ИКФ

Фолиант, 2002. – 304 с.

55. Усманов, Д. Э. Потребность в применении метода пластики пищевода свободным реваскуляризуемым сегментом тонкой кишки и систематизация показаний к нему / Д. Э. Усманов // Вестн. хирургии. – 2004. – № 2. – С. 112-113.

**Адрес для корреспонденции**

223040, Республика Беларусь,  
Минский район, п. Лесной,  
РНПЦ онкологии и медицинской  
радиологии им. Н.Н.Александрова,  
отдел торакальной онкопатологии,  
e-mail: malkvt@mail.ru,  
Малькевич В.Т.

*Поступила 26.04.2011 г.*

---

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**  
**ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В РАБОТЕ**  
**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЕ**  
**РОЖДЕСТВЕНСКИЕ ФЛЕБОЛОГИЧЕСКИЕ ВСТРЕЧИ**

**Место проведения конференции:** регистрация участников конференции, торжественное открытие, все научные заседания и выставка состоятся в одном из лучших конференц-залов Санкт-Петербурга в «Доме ученых» по адресу: Дворцовая набережная, 26.

Начало конференции **9 декабря 2011 года** в 10 часов.

**Организаторы:**

Общество флебологов Санкт-Петербурга

1-я кафедра хирургии (усовершенствования врачей) им. П.А. Куприянова Российской Военно-медицинской академии

Институт экспериментальной медицины СЗО РАМН

Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга

Комитет по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга

**Председатель конференции** профессор Е.В. Шайдаков (Санкт-Петербург)

**Президиум конференции:**

академик РАМН Сафронов Г.А. (Санкт-Петербург)

профессор Хубулава Г.Г. (Санкт-Петербург)

профессор Яблонский П.К. (Санкт-Петербург)

профессор Сорока В.В. (Санкт-Петербург)

профессор Во Eklof (Швеция)

профессор Peter Neglen (США)

**Темы конференции:** радиочастотная абляция, лазерная коагуляция, стволовая пенная склерооблитерация и флебэктомия в хирургическом лечении варикозной болезни.

191024, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Мытнинская, д. 1/20

**Телефон/факс:** +7 (812) 710-75-10, 710-29-70, 710-34-02

**E-mail:** info@altaastra.com, **Web:** www.altaastra.com

**Контактное лицо:** Иванова Александра