

# Опыт использования различных способов реконструкции пищеварительного тракта после обширных резекций желудка и гастрэктомий с точки зрения отдаленных функциональных результатов

Е.И. Брехов, С.П. Мизин, И.Г. Репин, А.М. Мкртумян, А.А. Шипова  
ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

В работе представлен анализ функциональных результатов хирургического лечения 289 пациентов, перенесших обширные резекции желудка и гастрэктомии. Проведена оценка функциональных результатов этих операций. Предложены новые методы реконструкции пищеварительного тракта после этих вмешательств. На основании сравнительного анализа ближайших и отдаленных результатов традиционных и предложенных методов хирургических вмешательств разработаны критерии выбора способа реконструкции желудочно-кишечного тракта. На основании современных методов обследования и диагностики доказаны функциональные преимущества предложенных оперативных методов.

**Ключевые слова:** рак желудка, язвенная болезнь желудка, реконструктивные операции, гастрэктомии, обширные резекции желудка, гастропластика, выбор хирургических вмешательств, качество жизни.

The authors present their analysis on functional results of surgical treatment of 289 patients who had extensive stomach resections and gastrectomies. These surgical interventions have been assessed for their functional results. New techniques for gastrointestinal tract reconstruction after such surgeries are proposed. Criteria for selecting techniques of gastrointestinal tract reconstruction have been developed on the base of comparative analysis of immediate and long-term results of traditional and proposed surgical interventions. Modern examination and diagnostics have proven functional advantages of the proposed surgical techniques.

**Key words:** cancer of the stomach, stomach ulcer, reconstructive surgeries, gastrectomy, extensive stomach resections, gastroplasty, choice of surgical intervention, quality of life.

За последние десятилетия количество оперативных, особенно резекционных, вмешательств на желудке в стационарах общехирургического профиля существенно сократилось. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в значительной степени перестала быть хирургической проблемой, что связано с развитием фармакологии и внутрисветовой эндоскопии. Оперативные вмешательства при осложненном течении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки преимущественно носят органосохраняющий характер. Вместе с тем рак желудка остается актуальной хирургической проблемой [7, 14, 18]. Гастрэктомии и обширные резекции желудка занимают основное место в лечении злокачественных новообразований этого органа [21–23]. Усовершенствование методов диагностики, комбинированного лечения позволило достигнуть хороших результатов лечения этой группы пациентов. За более чем столетний период усилиями многочисленных хирургических школ удалось значительно (с 60 до 2%) снизить летальность после гастрэктомии, а пятилетняя выживаемость после выполнения радикальных резекций и гастрэктомий, по данным мировой литературы, составляет от 16 до 71% [30]. Тем не менее существующие на сегодняшний день отдаленные и функциональные результаты этих операций не могут удовлетворять хирурга. Достигая основной цели — радикализма оперативного вмешательства, эти операции влекут за собой новую проблему. Возникают так называемые болезни оперированного желудка, которые в значительной степени ухудшают качество жизни и снижают работоспособность, что обуславливает инвалидизацию 3,8–32% оперированных больных. Таким образом, лечение рака желудка представляет собой не только медицинскую, но и важную социально-экономическую проблему [1, 8, 12, 13, 15, 29].

Все известные способы дистальных резекций желудка и гастрэктомии можно разделить на 2 принципиально раз-

личные группы. В основу этого деления легли базовые модификации резекций желудка, предложенные более века назад — Бильрот -I и Бильрот-II. Претерпев на протяжении истории развития желудочной хирургии некоторые изменения и модификации, эти методы и по сей день составляют основной арсенал хирурга.

Способ Бильрот-I, обладающий явными функциональными преимуществами, связанными с восстановлением пассажа пищи по двенадцатиперстной кишке [6, 9, 10, 15, 19, 25], в хирургии рака желудка зачастую технически невыполним.

Способ Бильрот-II, безусловно, более выгодный и надежный в отношении технического исполнения, требует обязательного «выключения» двенадцатиперстной кишки из процесса пищеварения. Это влечет за собой значительно более грубое изменение нормальных анатомо-физиологических соотношений, нежели при Бильрот-I, и в результате более частые и более тяжелые пострезекционные расстройства.

Основным методом хирургии рака желудка остается гастрэктомия. Если при резекциях желудка в 10,5–24% случаев двенадцатиперстная кишка все же включается в процесс пищеварения [16, 17], то при гастрэктомии в подавляющем большинстве случаев этот вариант восстановления непрерывности пищеварительного тракта выполнить невозможно. Вместе с тем при гастрэктомии из процесса пищеварения исключается не только двенадцатиперстная кишка, но и 40–50 см приводящей тощей кишки.

Исключение либо дискоординация дуоденального пищеварения при стандартных операциях приводит к различным постгастрэктомическим и пострезекционным осложнениям.

Демпинг-синдром — комплекс симптомов нарушения гемодинамики и нейровегетативных расстройств в ответ на быстрое поступление желудочного содержимо-

го в тонкую кишку — развивается как результат утраты резервуарной функции желудка и дискоординации замедленной порционной эвакуации пищи в кишечник. Основная причина развития демпинг-реакции состоит в отсутствии рецептивной релаксации оставшейся верхней части желудка, т. е. способности его кульги к расширению при поступлении новых порций пищи. В связи с этим давление в культе после приема пищи возрастает, содержимое его быстро поступает в значительном количестве в тощую или двенадцатиперстную кишку, таким образом, демпинг-реакция возможна при операциях как по Бильрот-II, так и по Бильрот-I.

Синдром приводящей петли (синдром желчной рвоты, дуоденобилиарный синдром) развивается при «выключении» двенадцатиперстной кишки при гастрэктомии и резекции желудка по Бильрот-II. В результате нарушения пассажа через двенадцатиперстную кишку и нарушения нейрорегуляции возникает синдром дуодено-панкреато-холедохо-холестогоипертензии. При резекциях по Бильрот-I в результате нарушения вагусной регуляции также возникают явления дуоденостаза, что при этом типе резекции может приводить к несостоятельности гастродуоденоанастомоза в раннем послеоперационном периоде и выраженному гастродуоденальному рефлюксу в отдаленном периоде.

Описанные моторно-эвакуаторные нарушения, помимо диспептических явлений, значительно снижающих качество жизни пациентов, приводят к развитию рефлюксной болезни. Поступление желчи и тонкокишечного содержимого в кульпу желудка либо пищевод оказывает отрицательное воздействие на клеточные структуры слизистых оболочек, способствуя появлению атрофии и дисплазии эпителия, пептическим язвам и стриктурам анастомозов, а в дальнейшем и рака кульги желудка, частота которого составляет от 3 до 17% [24, 28, 32, 33].

Синдром мальабсорбции обусловлен исключением двенадцатиперстной кишки из процесса пищеварения при гастрэктомиях и резекциях по Бильрот-II. Отсутствие контакта пищи со слизистой двенадцатиперстной кишки ведет к дезорганизации рефлексов, уменьшению секреции панкреатического сока, желчи, кишечных ферментов и к снижению всасывания химуса в тонкой кишке [20]. Метаболические нарушения могут сопровождать другие постгастрорезекционные синдромы, как бы вплетаясь в их клиническую картину, или иногда имеют самостоятельное значение. Вследствие нарушения синхронного поступления в тонкую кишку пищи, панкреатического сока, желчи, снижения содержания ферментов в панкреатическом соке, ускоренного прохождения химуса по тонкой кишке нарушается переваривание жиров, белков, углеводов, снижается их всасывание и усвоение витаминов. В результате мальабсорбции пищи прогрессирует снижение массы тела, развиваются авитаминоз, анемия и другие метаболические нарушения, которые в той или иной степени снижают качество жизни пациентов.

На сегодняшний день с целью предупреждения «болезней оперированного желудка» предложено более 70 модификаций реконструктивного этапа гастрэктомии и обширных резекций. Предложено множество вариантов «заместительной» пластики удаленного желудка сегментами тонкой и толстой кишки. Однако, несмотря на физиологическую целесообразность выполнения реконструктивно-пластического этапа операции, методики не нашли широ-

кого применения в практике и по сей день вызывают споры в медицинском сообществе.

Аргументация сторонников органозамещающих операций основывается прежде всего на их физиологичности, что в результате обеспечивает значительно более высокое качество жизни пациентов.

Противники гастропластики считают нецелесообразным удлиннение и усложнение и без того непростой для пациента и хирурга операции. Формирование дополнительных анастомозов повышает риск развития их несостоятельности в послеоперационном периоде, а необходимость кишечной вставки создает опасность новых, нехарактерных для традиционных методик осложнений: парезов, некрозов и инвагинации кишечных трансплантатов. Не последним по значению доводом является и то, что значительно более обширный объем вмешательства выполняется ослабленному, заведомо «обреченному» онкологическому больному, хотя эта позиция, на наш взгляд, и является абсолютным анахронизмом.

По нашему мнению, указанные выше недостатки реконструктивно-пластических операций при раке желудка возможно нивелировать совершенствованием хирургической техники, более широким применением механического шва, а также применением высокотехнологичных методов оперирования. Сохранение же максимально эффективной системы пищеварения принципиально важно именно у онкологических больных, когда появление дополнительных патологических синдромов в послеоперационном периоде будет отрицательно сказываться на течении основного заболевания в целом.

Разнообразие предложенных на сегодняшний день желудочно-кишечных соустьев как завершающий этап обширных резекций желудка и гастрэктомий ставит перед хирургом проблему выбора метода операции у каждого конкретного больного. Научные исследования, посвященные улучшению качества жизни пациентов, перенесших обширные вмешательства на желудке, ведутся на кафедре с момента ее основания.

На нашей кафедре была разработана и внедрена в клиническую практику методика еюногастропластики удвоенным тонкокишечным трансплантатом на сосудистой ножке с редуоденизацией [11]. Успешное выполнение этих технически сложнейших вмешательств стало возможным благодаря внедрению в практику результатов фундаментальных исследований, посвященных лазерному механическому шву и методике формирования треугольных соустьев [2, 3, 26, 27]. Суть операции заключается в формировании дублированного тонкокишечного резервуара длиной 12–15 см на расстоянии 25 см от связки Трейтца с редуоденизацией. Следует отметить, что энтеро-энтероанастомоз резервуара единственный из четырех соустьев, при наложении которого использовался двухрядный ручной шов, причем лишь при формировании задней губы анастомоза. Передняя губа энтеро-энтероанастомоза резервуара формировалась механическим швом УДО и перитонизировалась отдельными швами. Анастомозы же с двенадцатиперстной кишкой, культей желудка либо дистальным отрезком пищевода формировались эвертированным механическим швом, по методике триангуляции. На формирование органозамещающего резервуара уходило в среднем 15–20 мин.

Нередко при выполнении обширных резекций желудка мы сталкивались с невозможностью выполнить заместительную гастропластику. Чаще всего это было связано

с распространением опухолевого процесса на область привратника и соответственно с невозможностью оставления достаточной культи двенадцатиперстной кишки для наложения надежного анастомоза либо с выраженными рубцовыми изменениями двенадцатиперстной кишки. Нами была изучена возможность наложения гастродуоденоанастомоза с нижнегоризонтальной ветвью двенадцатиперстной кишки. Методика была предложена Леришем в 1926 г., однако применения в практике не нашла. Недостатки исходной методики были связаны с тем, что в связи с наличием восходящей части нижнегоризонтальной ветви двенадцатиперстной кишки, фиксированной к позвоночному столбу связкой Трейтца, содержимое культи желудка поступало не в отводящую часть, а в «слепой» приводящий отрезок двенадцатиперстной кишки. Мы проанализировали недостатки этой операции, и в клинике была разработана новая методика наложения гастродуоденоанастомоза. За основу были взяты предложения Я.Д. Витебского [4], в которых были показаны преимущества поперечных анастомозов над продольными. При углубленном изучении данной проблемы стала очевидна перспектива объединить их с предложением А. Strong (1958 г.) [31], который для улучшения эвакуации из двенадцатиперстной кишки рекомендовал пересекать связку Трейтца, а затем низводить восходящую часть нижнегоризонтальной ветви двенадцатиперстной кишки. Методика предложенной нами операции заключается в мобилизации и пересечении связки Трейтца у места выхода кишки из забрюшинного пространства. По нижнему краю восходящей части нижнегоризонтальной ветви двенадцатиперстной кишки вскрывали брюшину на протяжении 8–10 см. Мобилизацию дуоденоэюнального отдела производили до верхних брыжеечных сосудов. Необходимым условием является сохранение первой тонкокишечной артерии. После завершения данного этапа двенадцатиперстная кишка принимает горизонтально-нисходящее положение. В дальнейшем на границе дуоденоэюнального перехода мы накладывали горизонтальный гастродуоденоанастомоз конец культи желудка в бок кишки, анастомоз в большинстве случаев формировался двухрядным эвертированным механическим швом методом триангуляции. И в завершении линия анастомоза низводилась ниже уровня мезоколон, где фиксировалась в окне брыжейки отдельными швами [5]. Таким образом, мы включали в процесс пищеварения двенадцатиперстную и начальные отделы тонкой кишки, избегая развития «синдрома приводящей петли».

Всего за указанный период произведено 289 операций. Из них по стандартным методикам были оперированы 204 пациента, были выполнены 70 гастрэктомий, 134 обширные дистальные резекции желудка: 27 операций по методу Бильрот-I и 107 операций различных модификаций Бильрот-II (модификации Бальфур, Гофмейстера–Финстерера). Заместительная еюногастропластика была выполнена 25 пациентам, из них 12 – после гастрэктомии и 13 – после обширных дистальных резекций желудка. Операции были завершены наложением термилоатерального гастродуоденоанастомоза в 60 случаях.

Послеоперационная летальность составила 6,2%. После гастрэктомий умерли 6 (8,6%) больных, после резекций желудка смертность составила 11 (8,2%) больных.

В послеоперационном периоде умерли 2 больных после еюногастропластики, что составило 8%. В одном случае больному 40 лет была выполнена дистальная суб-

тотальная резекция желудка и еюногастропластика, причиной смерти стало кровотечение из линии швов гастродуоденоэюнального соустья, была выполнена релапаротомия. Причиной кровотечения была недостаточная компрессия механических швов соустья. Кровотечение остановлено прошиванием. Однако в дальнейшем развилась череда осложнений, обусловленная постгеморрагической анемией, выраженной коагулопатией и алиментарным истощением, приведшая к смерти больного. Второй летальный исход у пациента, перенесшего гастрэктомию с формированием тонкокишечного резервуара, был связан с тромбоэмболией легочной артерии, развившейся на 22-е сутки после вмешательства, при отсутствии осложнений со стороны операции.

Среди больных, перенесших резекции желудка с наложением термилоатерального гастродуоденоанастомоза, летальность составила 1,7% – 1 больной. Смерть наступила в результате несостоятельности швов гастродуоденоэюнального соустья.

При анализе послеоперационных осложнений мы не выявили различий в их структуре и частоте во всех группах больных. Наиболее частым осложнением был послеоперационный панкреатит, выявлявшийся у 30,7% больных. В большинстве случаев деструктивного панкреатита на фоне проводимой антисекреторной терапии удавалось избежать.

Среди осложнений, отмеченных в раннем послеоперационном периоде, следует обратить внимание на несостоятельность швов культи двенадцатиперстной кишки. По полученным нами данным, среди пациентов, оперированных по традиционным методикам, это осложнение отмечено у 5 (4,7%) больных, тогда как при наложении термилоатерального гастродуоденоанастомоза мы встретились с этим осложнением дважды (3,3%).

Оценка функциональных результатов выполненных операций проводилась на основании данных рентгеноскопии, эндоскопии и гастросцинтиграфии. Мы не имели возможности выполнить радиоизотопные исследования всем пациентам, что связано с дороговизной методики.

В период внедрения новых операций в клиническую практику гастросцинтиграфия была выполнена всем больным, перенесшим гастропластику, и 12 пациентам после термилоатеральной гастродуоденостомии.

Для выявления функциональных различий также были обследованы 10 условно здоровых волонтеров и 30 больных, оперированных традиционными способами.

Эндоскопическое исследование проводилось пациентам всех групп на 7-е и 14-е сутки послеоперационного периода. У всех пациентов, перенесших резекции желудка по Бильрот-II и гастрэктомии, отмечались признаки еюногастрального и еюноэзофагеального рефлюкса. У пациентов, оперированных по Бильрот-I, этот показатель был ниже. Мы не отмечали явлений рефлюкса у пациентов после еюногастропластики и гастродуоденостомии по предложенной методике. Явления умеренно выраженного анастомозита, выразившегося в гиперемии и отечности области анастомоза, наблюдались у одного пациента после еюногастропластики и у 2 – после гастродуоденостомии без нарушения проходимости последнего. Явления анастомозита не выявлялись уже на 21-е сутки, что было связано, по нашему мнению, с отсутствием дуоденального рефлюкса. В группе больных, перенесших традиционные вмешательства, отмечались практически во всех случаях, в меньшей степени они были выражены при операциях по Бильрот-I.

В этих группах эпителизация области анастомоза определялась лишь к 30–35-м суткам.

При рентгенологическом обследовании мы обращали внимание на скорость и характер эвакуации контрастного вещества через анастомозы, скорость опорожнения культи желудка и искусственных резервуаров. Нормальной скоростью эвакуации мы считали 30–60 мин. После стандартной гастрэктомии контрастное вещество поступало в кишку сразу, непрерывно, причем в подавляющем большинстве случаев отмечено заполнение приводящей петли с последующим повторным забросом контраста в пищевод. У пациентов, перенесших вмешательство по Бильрот-I, время опорожнения культи было нормальным в 77,08% случаев, ускоренным в 4,16% и замедленным у 18,76% больных. Как правило, замедленное опорожнение было временным и проходило уже спустя 1 мес после операции. После операций по методике Бильрот-II у 60% пациентов эвакуация бариевой взвеси проходила в нормальные сроки, была замедленной у 25%, ускорена у 15%. Существенным являлось также и то, что часть контрастной массы поступала и в приводящую кишку, через 6–8 мин повторно поступала в культи желудка и далее в отводящую кишку. После наложения терминолатерального гастродуоденоанастомоза мы не отмечали рентгенологических признаков синдрома «приводящей петли». Характер эвакуации был порционным, в 82,14% культи опорожнялась в течение 30–60 мин, ускоренная эвакуация отмечалась у 11,26%, замедленная – у 6,6%. После еюногастропластики, как после резекций, так и после гастрэктомий, эвакуация контраста была замедленной у всех пациентов. Опорожнение трансплантата происходило порционно в течение 60–120 мин, однако эта замедленная эвакуация не имела у больных клинических проявлений. Мы расценивали такой характер эвакуации как результат более длительного пареза кишечной вставки по сравнению с обычной культей желудка. Это связано с широким продольным рассечением и денервацией кишки при формировании дублированной кишечной вставки. Однако уже через 6–12 мес динамика пассажа контраста у этих пациентов соответствовала таковой у здоровых лиц. Искусственный желудок принимал более вертикальное положение, стенки трансплантата активно перистальтировали, эвакуация носила порционный характер, патологических рефлюксов не отмечено. Результаты сцинтиграфии соответствовали таковым, полученным при рентгенологическом исследовании.

Через 5 лет у наблюдавшихся пациентов мы оценивали также проявления демпинг-синдрома. Последний был выявлен у 47% пациентов после гастрэктомии, у 41,2% – после стандартных резекций желудка типа Бильрот-I. После еюногастропластики явления демпинг-синдрома легкой степени выявлены у 1 пациента, что составило 5,8%.

Исходя из данных анализа, можно сделать вывод, что показатели летальности и послеоперационных осложнений после резекции желудка и гастрэктомии, выполненных в клинике, не зависят от способа восстановления непрерывности желудочно-кишечного тракта и не превышают показатели, приведенные в литературе. Выполнение операции с применением еюногастропластики либо с наложением терминолатерального гастродуоденоанастомоза не ведет к увеличению числа осложнений со стороны анастомозов. Анализ же отдаленных результатов этих операций свидетельствует об их значимом функциональном преимуществе перед традиционными методами.

На основании наших наблюдений мы сформулировали основные критерии выбора способа реконструкции пищеварительного тракта после обширных резекций желудка и гастрэктомий:

- Выполнение реконструктивных операций при раке желудка целесообразно лишь на ранних стадиях онкологического процесса (не более 2–3а) и при условии радикального с онкологических позиций вмешательства.

- При выполнении паллиативных и условно-радикальных вмешательств операцией выбора является операция способом Бильрот-II с анастомозом по Брауну на длинной петле.

- При экстренных вмешательствах, выполняемых на высоте кровотечения и в условиях перитонита, реконструктивно-пластические вмешательства не показаны.

- Еюногастропластика изолированным удвоенным тонкокишечным трансплантатом является предпочтительным методом восстановления желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии.

- Выполнение еюногастропластики не показано при распространении опухолевого процесса на область привратника либо при выраженных рубцовых изменениях в области двенадцатиперстной кишки. Также заместительная пластика должна выполняться без натяжения, таким образом, при наличии «короткой брыжейки» тонкой кишки эта методика не применима.

- При обширных резекциях желудка целесообразно выполнение горизонтального терминолатерального гастродуоденоанастомоза.

Таким образом, достижение наилучших функциональных результатов после обширных резекций желудка и гастрэктомий возможно лишь при строго дифференцированном подходе к выбору способа восстановления непрерывности пищеварительного тракта. Выполнение сложных реконструктивных вмешательств требует соответствующего оснащения операционной и подготовки хирургической бригады. При всех неоспоримых функциональных преимуществах предложенных методик приходится констатировать, что «идеальной операции» не существует.

#### Литература

1. Бардахчян Э.А., Камнева Н.В., Харламова Н.Г. и др. // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2004. – № 3. – С. 88–92.
  2. Брехов Е.И., Акопов Э.М. и др. // *Механический шов в хирургии*. – М. – 1991. – С. 14–17.
  3. Брехов Е.И., Сухоруков В.А. и др. // *Хирургия*. – 1988. – № 3. – С. 50–53.
  4. Витебский Я.Д., Суэтин Г.Н. // *Хирургия*. – 1987. – № 5. – С. 26–31.
  5. Елизаров Ю.А. *Гастродуоденальный анастомоз в хирургии рака желудка, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки* // Дисс. канд. мед. наук. – М. – 2002. – 121 С.
  6. Захаров А.Е. // *Труды Крымского Мед. Института*. – Т. 18. – 1957.
  7. Комаров Н.В., Маслагин А.С., Комаров Р.Н. // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. – 2001. – Т. 160. – № 2. – С. 104–106.
  8. Крылов Н.Н., Кузин М.И. // *Хирургия*. – 2000. – № 2. – С. 17–20.
  9. Лурье А.С. // *Хирургия*. – 1979. – 7. – С. 41–44.
- И др. авторы.