

М. М. МИРАКЯН

## ТОЛСТОКИШЕЧНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ РЕЗЕКЦИЯХ ЖЕЛУДКА И ГАСТРЭКТОМИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Резекция желудка или гастрэктомия, избавляющая организм от тяжелого язвенного и ракового поражения, нередко служит причиной возникновения целого ряда осложнений. Они выражаются в резкой общей слабости, понижении трудоспособности, психических расстройствах, головокружении, тошноте, рвоте, дрожании конечностей, изменении пульса, кровяного давления и т. д.

Разнообразие симптомов, а также неясность патогенеза их послужили поводом для обозначения этих состояний под целым рядом различных наименований: агастральная астения [2], демпинг-синдром [22], гипо-гипергликемический синдром [5, 11], болезнь оперированного желудка [16, 3], постгастрэктомический синдром [27] и т. д.

По литературным данным, частота возникновения этих расстройств колеблется в широких пределах (от 2 до 93%).

В трактовке генеза болезни оперированного желудка имеются разногласия, но мнение большинства авторов сходится на том, что эти осложнения чаще встречаются после операций, выполненных по методу Б—П [4, 7, 13, 19, 24, 27]. При методе Б—П пища попадает в тощую кишку без предварительной обработки, нарушается порциальность прохождения по кишечному тракту. Отсутствие пассажа пищи по 12-перстной кишке приводит к угнетению функции печени и поджелудочной железы [8, 9, 17] и др.

За последнее время отечественные и зарубежные хирурги начали применять пластические операции по замещению желудка тонкой и толстой кишкой. Этими операциями преследовалась цель восстановления естественного пассажа пищи и возмещение утраченной резервуарной функции желудка. Как тонкокишечная, так и толстокишечная пластика впервые были разработаны и внедрены в клиническую практику советскими учеными [7, 1]. Тонкокишечная пластика получила широкое распространение, она довольно хорошо разработана в эксперименте и широко применяется в клинической практике. Толстокишечная пластика имеет небольшую историю. Впервые ее начали применять при создании искусственного пищевода.

Причинами, побудившими использовать толстую кишку, были частые некрозы тощей кишки при операциях эзофагопластики. По этому поводу Б. А. Петров [12] пишет: «Довольно скоро сообщения об использовании толстой кишки начали появляться в большом количестве во Франции и

Америке, что не вызывает удивления потому, что искусственный пищевод является по-прежнему необходимой операцией, а тонкая кишка, как пластический материал, у многих вызывает недоверие». Однако применение толстой кишки не получило широкого распространения из-за боязни перед патогенностью ее бактериальной флоры и опасений за неприспособленность слизистой толстой кишки к переваривающему действию желудочного сока.

П. И. Андросов в 1948 г. впервые в мире произвел операцию замещения желудка поперечно-ободочной кишкой. В дальнейшем разработкой этого вопроса занялись Эрриго [18], Мороней [23], Стейт [26], Уоткинс [28], Захо [25], Мантейфель-Цеге [21], В. И. Попов (15), Г. А. Даниелян [6], Д. В. Помосов (14) и др. Сторонники толстокишечной пластики приводят следующие доводы: резервуар, созданный из толстой кишки, вместителен, кровоснабжение толстого кишечника обеспечивает лучшие условия для приживания трансплантата, близкое расположение поперечно-ободочной кишки к желудку облегчает интерпонирование трансплантата, широкий диаметр толстой кишки дает возможность создания хорошо проходимых соустьев. Однако все сказанное экспериментально еще не обосновано. Имеющиеся экспериментальные работы в основном касаются только разработки техники операции.

С целью изучения ряда вопросов толстокишечной пластики нами с января 1963 г. проводились эксперименты на собаках. В ходе опытов были разработаны методы предоперационной подготовки, техники операции и послеоперационного ведения. В разные сроки после операции рентгенологически изучалась моторно-эвакуаторная функция «желудка-заместителя» и кишечного тракта. Копрологическими и биохимическими исследованиями определялись процессы усвоения пищевых продуктов. После сахарной нагрузки изучалась картина гликемических кривых и объем циркулирующей крови. Гистологически изучались изменения, происшедшие в трансплантате, культе желудка, печени и поджелудочной железе. Проведены также другие исследования.

Опыты проведены на 80 собаках. Из них 20 собак использованы для определения исходного фона по интересующим вопросам. На 60 собаках произведена операция толстокишечной пластики при гастрэктомии и резекции желудка. Из первых 20 собак погибло 9—45%. Высокий процент смертности, полученный у этой группы собак, объясняется плохой подготовкой кишечника. Общепринятые методы подготовки кишечника для производства пластических операций с применением толстой кишки недостаточны. Поэтому нами была разработана методика предоперационной подготовки, при которой особое внимание уделялось тщательной очистке кишечника, дегельментизации и антибактериальной подготовке толстых кишок.

Несмотря на то, что после применения этой методики процент смертности заметно снизился (из последующих 40 собак погибло 14), он все-таки намного превышал данные клиники. Однако при сравнении надо учитывать всю сложность послеоперационного периода.

При производстве операций нами были разработаны и применены несколько вариантов анастомозирования толстокишечного трансплантата при его изо- и антиперистальтическом расположении. При резекциях желудка соустье между культей желудка и трансплантатом создавалось по типу конец в конец, конец в бок и бок в бок. При гастрэктомиях анастомозы накладывались конец в конец и конец в бок. При резекциях желудка с исключением 12-перстной кишки анастомоз бок в бок был разработан и внедрен в клиническую практику В. А. Малхасяном [10]. Наша модификация этого способа заключается в следующем: после резекции желудка просвет культи его зашивается наглухо. Выкроив трансплантат и ушив оральный конец, подводят его к культе желудка, располагая строго по большой кривизне. Повернув трансплантат и культю желудка на пол-оборота в вентральном направлении, накладывают между ними первый ряд серозно-мышечных швов, затем, вскрыв трансплантат по противобрыжеечному краю и культю желудка по большой кривизне, восьмиобразными швами накладывают внутренний ряд швов анастомоза. Этими швами обеспечивается хороший гемостаз и предупреждается опасность сужения анастомоза. Наложением верхнего ряда серозно-мышечных швов образование соустья заканчивается. Аборальный конец трансплантата анастомозируется с 12-перстной кишкой по типу конец в конец. Пройодимость толстых кишок восстанавливается анастомозом конец в конец трехрядным швом.

Другие примененные нами способы анастомозирования толстокишечного трансплантата подробно описаны в литературе [1, 6, 7, 14]. В послеоперационном периоде подкожно вводили антибиотики, физиологический раствор, 5%-ный раствор глюкозы и белковые препараты. При введении белковых препаратов животные лучше переносили длительное послеоперационное голодание.

Анализируя исходы операций, а также отдаленные результаты их, мы пришли к заключению, что лучший вид анастомоза—это соединение трансплантата по типу нижнего соустья. При анастомозе конец в конец, ввиду небольшого калибра трансплантата, не удастся создать широкого желудочно-кишечного соустья. Кроме этого, наибольший процент расхождения швов при резекции падает на этот анастомоз. Слабым его местом является верхний угол—место стыка трех пересеченных краев (два края культи желудка и край трансплантата) анастомозируемых органов.

При анастомозе конец в бок удастся создать надежное широкое соустье. Однако этот тип анастомоза чреват серьезным послеоперационным осложнением. Оно возникает вследствие транспозиции культи желудка, при которой происходит перегиб трансплантата, приводящий к частичному или полному закрытию просвета его. В результате этого осложнения погибла одна собака. Ниже даем описание этого случая.

Собака Волчок, самец весом 18 кг. 12/IV 1963 г. под тиопенталовым наркозом произведена резекция  $1/2$  желудка с анастомозом конец в бок с изоперистальтическим расположением трансплантата. Первые 15 дней после операции наблюдалось обычное течение. На 16-й день после еды была рвота. В течение последующей недели существен-

ных отклонений от нормы не отмечено. На 22-ой день после операции вновь появилась рвота, которая возникала как при приеме грубой пищи, так и после приема жидкости. За целые сутки животное ничего не приняло. Для выяснения причины собаку подвергли рентгенографии. На снимке была обнаружена полная непроходимость трансплантата. Через 24 часа весь барий находился в культе желудка. К вечеру собака погибла. На вскрытии — полный перегиб трансплантата вследствие транспозиции культи желудка.

Разумеется, один случай не может дискредитировать метода, но все-таки должен настораживать. При анастомозе бок в бок создается хорошо проходимое соустье, при этом перемещение культи желудка не может вызвать перегиба трансплантата.

После операции у некоторых собак с изоперистальтическим расположением трансплантата иногда появлялась рвота, расстройство стула, проходящее обычно к концу месяца. После нормализации желудка собаки быстро восстанавливали свой исходный вес, наращивая его в дальнейшем. По приему пищи и внешнему поведению они ничем не отличались от здоровых собак. Совершенно иная картина наблюдалась в группе собак с антиперистальтическим расположением трансплантата. Диспептические явления, возникшие после операции, держались довольно долго, приводя к резкой кахексии и даже гибели собак. Рвота у них возникала как при еде, так и в промежутках между ними. При копрологических и биохимических исследованиях на предмет усвояемости пищевых продуктов у собак с изоперистальтическим расположением трансплантата устанавливалась нормализация пищеварения в сроки от 4 до 6 мес.

Из основных пищевых компонентов лучше всего подвергаются перевариванию углеводы, затем белки и жиры. Растительная клетчатка переваривается хуже. У собак с антиперистальтическим расположением трансплантата нормализация процессов переваривания в наблюдаемые сроки не отмечена.

Посредством рентгенологического исследования установлена нормальная моторно-эвакуаторная функция при изоперистальтическом расположении трансплантата и резкая задержка бариевой взвеси в «желудке-заместителе» при антиперистальтическом расположении трансплантата.

Изучение сахарных кривых и объема циркулирующей крови, проведенное после дачи глюкозы, показало, что у собак с изоперистальтическим расположением трансплантата в первые 6 мес. после гастрэктомии гипергликемический коэффициент достигал 2—2,3 (исходное 1,6—1,8). Изменений со стороны гипогликемического коэффициента не наблюдалось, он колебался в пределах 1,04—1,05 (исходное 1,04). Через год гипергликемический коэффициент несколько снижался (2,08—2,1). На высоте содержания сахара в крови объем циркулирующей крови уменьшался от 380 до 540 мг, при этом собаки вели себя несколько беспокойно, пульс учащался до 140—150 ударов в минуту, появлялась обильная саливация, животное слабело. После резекций желудка в этой группе собак заметных изменений не отмечено. Гликемические кривые и объем циркулирующей крови колебались в пределах нормы.

У собак с антиперистальтическим расположением гипергликемическая фаза носила затяжной характер. Гипогликемический коэффициент даже к концу исследования был выше нормы. Объем циркулирующей крови был снижен после гастрэктомии. При вскрытиях собак в разные сроки мы ни в одном случае не обнаружили язвенного перерождения стенки трансплантата. Только у одной собаки, павшей через 2,5 мес. после операции, мы обнаружили дефект стенки трансплантата в области желудочно-кишечного анастомоза, однако из отверстия его выступал головной конец ленточного глиста. Так как в остальных случаях нами не было обнаружено даже следов язвенного поражения слизистой трансплантата, то мы полагаем, что данное осложнение возникло вследствие разъедания стенки кишки ленточным глистом. При антиперистальтическом расположении наблюдались воспалительные явления со стороны слизистой пищевода.

Макроскопически со временем складки слизистой утолщались, принимая вид слизистой желудка. В остальные сроки место перехода слизистой желудка в слизистую толстой кишки невозможно определить. Со стороны серозы между культей желудка (пищевода) и трансплантатом, а также трансплантатом и 12-перстной кишкой определялся нежный соединительно-тканый рубец. Микроскопически все слои пересаженного участка толстой кишки резко утолщены.

В отдельные сроки через 12 мес. и более слизистая толстой кишки достигает высоты слизистой желудка. При исследовании отделяемого пересаженного участка толстой кишки отмечено следующее: оно прозрачного цвета, количество его по сравнению с исходным увеличивается в 1,5—2 раза, рН сока во все сроки наблюдения носит щелочной характер (рН 7,5—9), свободная и связанная соляная кислота равна нулю; переваривающая способность по Метту—нулю, общая кислотность при гастрэктомиях 4—8. Общая кислотность отделяемого изолированного отрезка трансплантата равняется нулю.

### В ы в о д ы

1. Замещение желудка участком ободочной кишки, сохраняя естественный путь прохождения пищи по желудочно-кишечному тракту, возмещает в некоторой мере утраченную резервуарную функцию желудка.

2. При анастомозировании толстокишечного трансплантата по типу бок в бок (между культей желудка и трансплантатом) создается хорошо проходимое, надежное соустье. Этот способ лишен недостатков, присущих другим методам.

3. При изоперистальтическом расположении трансплантата быстрее восстанавливаются нарушенные функции организма.

4. Метод антиперистальтического расположения трансплантата порочен. Диспептические расстройства, возникшие при нем, носят упорный длительный характер, приводящий к резкому истощению и даже к гибели животного.

5. Слизистая толстой кишки устойчива к переваривающему действию желудочного сока.

Ереванский институт рентгенорадиологии  
и онкологии АМН СССР

Поступило 13.X 1964 г.

Մ. Մ. ՄԻՐԱԿՅԱՆ

## ՀԱՍՏԱՂԻՔԱՅԻՆ ՊԼԱՍՏԻԿԱ ՍՏԱՄՈՔՍԻ ՎԻՐԱՀԱՏՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԳԱՍՏՐԷԿՏՈՄԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԷՔՍՊԵՐԻՄԵՆՏՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստաղիքային պլաստիկայի մի քանի հարցերը պարզաբանելու նպատակով շների մոտ կատարված է ստամոքսի փոխարինումը գաստրէկտոմիայի և մասնահատումից հետո հաստ աղու լայնական մի մասով:

Փորձերի ընթացքում մշակվել են նախաօպերացիոն և հետօպերացիոն մի շարք եղանակներ և վիրահատման տեխնիկան: Կիրառվել է տրանսպլանտատի բերանակցման տարբեր ձևեր, փոխադրման իզո-և անտիպերիստալտիկ դրուժյամբ: Մշակվել է նաև բերանակցման այնպիսի մեթոդ, որը նախկինում չի կիրառվել պլաստիկ վիրահատումների դեպքում (բերանակցում կողք-կողքի): Ուսումնասիրվել է ստամոքս-աղիքային տրակտի շարժիչ—էվակուատոր գործունեությունը, սննդանյութերի յուրացման աստիճանը, հարակից օրգաններում և «Ստամոքս-փոխարինիչ»-ում տեղի ունեցող փոփոխությունները, ինչպես նաև այլ հարցեր:

Հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ հաստ աղու իզոպերիստալտիկ դրուժյան դեպքում օրգանիզմում տեղի ունեցող գործունեության խանգարումները վերականգնվում են համեմատաբար կարճ ժամանակամիջոցում: Մինչդեռ անտիպերիստալտիկ դրուժյան տեղադրումը արատավոր է, քանի որ այս դեպքում ի հայտ եկած դիսպեպտիկ խանգարումները կրում են կայուն բնույթ բերելով կենդանու խիստ նվազման և նույնիսկ մահվան:

Անհրաժեշտ է նշել, որ տրանսպլանտատի լորձաթաղանթը կայուն է ստամոքսանյութի ներգործունեությանը: Տեղադրված հաստ աղու կողմից արտադրված հյութի բնույթը անփոփոխ է, մնալով հիմային: Վիրահատված ստամոքսի սինդրոմ ստամոքսի մասնահատումից հետո չի նկատվել, այն նկատվել է գաստրէկտոմիաների սկզբնական շրջանում, արտահայտվելով արյան մեջ գերշաքարայնությամբ և պլազմայի ծավալի նվազմամբ:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Андросов П. И. Хирургия, 1955, 6, стр. 94.
2. Бусалов А. А. Хирургия, 1949, 11, стр. 30.
3. Березов Е. П. Клиническая медицина, 1957, 2, стр. 24.
4. Вилявин Г. Д. Хирургия, 1961, 10, стр. 77.
5. Гордон О. П., Златопольский А. Р. Клиническая медицина, 1937, 15, стр. 10.
6. Даниелян Г. А. Хирургия, 1964, 9, стр. 24.
7. Захаров Е. И., Захаров А. Е. Тонкокишечная пластика при гастроэктоми и резекции желудка, Медгиз, 1962.

8. Курчанов Т. К. Вопросы хирургической патологии органов брюшной полости, Свердловск, 1961, стр. 78.
9. Малкиман Н. В. Бюллетень экспер. биологии и медицины, 1958, т. 46, стр. 12.
10. Малхасян В. А. Техника операций на желудке. Армучпедгиз, 1963.
11. Ойстрах Г. Д. Биохимические сдвиги после резекции желудка, Астрахань, 1938.
12. Петров Б. А. Хирургия, 10, стр. 71.
13. Петрушинский М. И. Новый хирургический архив, 1959, 4, стр. 74.
14. Помосов Д. В. Хирургия, 11, стр. 53.
15. Попов В. И. Вестник хирургии, 1957, 6, стр. 15.
16. Юдин С. С. Этюды желудочной хирургии, М., 1955.
17. Butler. Ann. roy. Coll. Surg. Engl. 1961, 29.5, 300.
18. Errico G. G. ital. Chir., 1950, v. 6, p. 332.
19. Henly F. A. Brit. J. Surg., 1952, v. 40, p. 118.
20. Lee C. M. Jr. Surg. Gynee, Obstet., 1951, v. 92, p. 456.
21. Mantenffel-Szoeqe, Sitkovsky W. Jr., Pol. Tyglek., 1955, т. 10, стр. 1653.
22. Mix C. L. „Dumping Stomaeh“ following gastrojejunostomy. Surg. Clin. N. America, 1922, 2, 617—622.
23. Moroney J. Lancet. 1951, v. 1, p. 993.
24. Nakayamak A. Chirurg. 1958, Bd. 29.
25. Zacho A, Dan: med. Bull., 1957, v. 4, p. 205.
26. State D. et al. Arch. Surg., 1951, v. 134, p. 1035.
27. Tomoda M. Lbl. Chir., 1961, Bd. 86, 5, 1683.
28. Watkins et al. Arch. Surg., 1954, v. 69, p. 167.