

© К. К. Мирчук, Ю. И. Седлецкий, 2014
УДК 616.344-089.819.843-06-039.71

К. К. Мирчук, Ю. И. Седлецкий

ПРОФИЛАКТИКА ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАЦИИ ЧАСТИЧНОГО ИЛЕОШУНТИРОВАНИЯ

Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. В. М. Седов), ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава РФ

Ключевые слова: атеросклероз, частичное илеошунтирование, послеоперационные осложнения

Введение. Операция частичного илеошунтирования (ЧИШ) предложена в 1963 г. Г.Бухвальдом в качестве метода коррекции дислипидемий (ДЛП). ЧИШ обеспечивает значительное — в среднем 25% — обязательное и многолетнее снижение в крови общего холестерина за счёт его наиболее атерогенной фракции — липопротеидов низкой плотности [1, 8]. Длительное (до 25 лет) наблюдение за больными, перенёсшими ЧИШ, свидетельствует о благоприятном течении у таких пациентов заболеваний, вызванных атеросклерозом [4, 5–7]. Однако выключение из пищеварения дистальной трети тонкой кишки может приводить к развитию ряда нежелательных побочных эффектов, к которым относятся: диарея, гиповитаминоз В₁₂, энтерит выключенной кишки, снижение массы тела, камнеобразование в желчном пузыре и почках [3, 8]. Большой опыт применения ЧИШ в клинике факультетской хирургии СПбГМУ позволяет объективно провести анализ побочных эффектов и осложнений этой операции и возможности их профилактики.

Материал и методы. Анализ подвергнуты ближайшие и отдалённые (до 25 лет) результаты лечения 162 пациентов с различными клиническими проявлениями атеросклероза (ишемической болезнью сердца, атеросклерозом сосудов нижних конечностей, атеросклерозом брахиоцефальных артерий) на фоне дислипидемии (ДЛП), которая являлась показанием к выполнению ЧИШ. У всех больных подробно выяснялись жалобы, анамнез, проводилось тщательное физикальное обследование. Выполнялись стандартные методы исследования крови, липидограмма,

общепринятые методики обследования больных для оценки работы сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта. Методика ЧИШ заключалась в выключении из пищеварения дистального отдела (до 250 см) тонкой кишки с наложением илеоцекоанастомоза или илеоилеоанастомоза в 5–7 см от илеоцекального клапана. 14 пациентам, наряду с илеоилеоанастомозом, выполнен микроанастомоз между выключенной петлёй подвздошной кишки и функционирующей тонкой кишкой.

Обследование больных в отдалённом периоде проводилось стационарно или амбулаторно с опросом и осмотром по общепринятой схеме. Сроки наблюдения пациентов после ЧИШ в отдалённом послеоперационном периоде колебались от 1 до 25 лет и в среднем составили (11,9±1,3) года.

Результаты и обсуждение. Известным нежелательным побочным эффектом операции частичного илеошунтирования является диарея. Она обусловлена поступлением в толстую кишку значительного количества нерезорбированных желчных кислот, которые тормозят абсорбцию воды. Диарея с частотой стула до 5 раз (иногда и более) в сутки явилась основным побочным эффектом операции ЧИШ, зарегистрированным в первые недели после операции у всех оперированных больных. Через 1 год после операции у 19 из 27 больных (70,4%), которым была выполнена классическая методика по Н. Buchwald (рис. 1, а), стул был 4–5 раз в сутки, что потребовало применения противодиарейной терапии.

Сохранение стойкой диареи в более поздние сроки после ЧИШ поначалу мы связывали с чрезмерной длиной выключаемого участка подвздошной кишки. Так, длина тонкой кишки, измеренная по брыжеечному краю, у пациентов этой группы была от 435 до 605 см. Выключение в соответствии с рекомендацией Н. Buchwald

Сведения об авторах:

Мирчук Константин Константинович (e-mail: mirkko@mail.ru), Седлецкий Юрий Иванович (e-mail: sedletsky_spb@mail.ru), кафедра факультетской хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 194022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

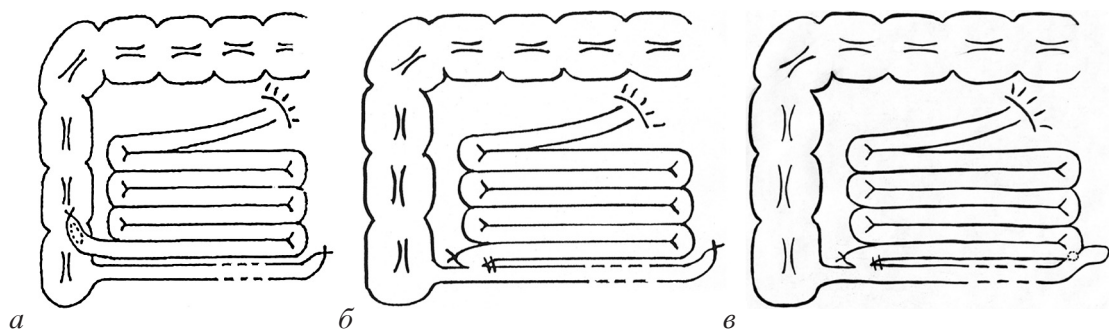


Рис. 1. Схемы применявшихся вариантов операции ЧИШ.

а — с шунтированием дистальных 200–250 см (по Н. Buchwald) или строго $\frac{1}{3}$ длины тонкой кишки с применением илеоцекоанастомоза;
б — с шунтированием дистальных 250 см с применением илеоилеоанастомоза в 5–6 см от илеоцекального клапана;
в — с шунтированием дистальных 250 см с применением илеоилеоанастомоза в 5–6 см от илеоцекального клапана и микроанастомоза между проксимальным концом выключенной петли и функционирующей подвздошной кишкой

[10] из пищеварения участка длиной от 200 до 250 см зачастую значительно превышало $\frac{1}{3}$ всей длины тонкой кишки. В связи с этим классическая операция по методике Н. Buchwald была модифицирована. У каждого пациента стали шунтировать дистальный участок тонкой кишки, составляющий строго $\frac{1}{3}$ её длины (от 100 до 220 см). Такая методика операции применена у 93 больных. Однако через 1 год после операции у 51 (54,8%) пациента этой группы стул был более 3 раз в сутки. При этом у 1 больного в течение 1,5 лет после ЧИШ сохранялась диарея с частотой стула до 15 раз в сутки (шунтировано 165 см подвздошной кишки, илеоцекоанастомоз), что явилось поводом для обратного включения шунтированного участка подвздошной кишки. Таким образом, уменьшение длины шунтируемого участка подвздошной кишки не решило проблему диареи в послеоперационном периоде, при этом имелись отдельные случаи неудовлетворительного гипохолестеринемического эффекта операции. В то же время, 5 больным из-за выраженного спаечного процесса в области слепой кишки вынужденно была выполнена операция ЧИШ с формированием илеоилеоанастомоза в 5–6 см от илеоцекального угла (рис. 1, б).

Оказалось, что после такой модификации классической операции Н. Buchwald, когда межкишечный анастомоз находился выше 5–6 см от илеоцекального угла, результаты были хорошими. При достаточном гипохолестеринемическом эффекте у больных в течение 1-го месяца после операции диарея ликвидировалась. Поэтому с 1992 г. данная модификация ЧИШ нами стала применяться целенаправленно. Изучение результатов её использования у 42 больных показало, что на 10–14-е сутки после операции у 35 (83,3%) больных стул был не более 3 раз в сутки, а через 1 год после операции ни у одного больного диареи не

было. Таким образом, сохранение функции илеоцекального клапана позволило устранить диарею у подавляющего большинства больных уже в ближайшем послеоперационном периоде.

Установлено, что после ЧИШ наблюдается уменьшение абсорбции витамина B_{12} . Это связано с уменьшением длины функционирующей подвздошной кишки, в которой происходит его всасывание [10]. В связи с этим Н. Buchwald и соавт. [7] рекомендовали всем оперированным больным парентеральное введение витамина B_{12} по 1000 мкг в течение 1 мес с интервалами в 3 мес. У наблюдавшихся нами пациентов лишь в одном случае (0,6%) через 14 мес после ЧИШ развилась витамин B_{12} -дефицитная анемия, которая была устранена с помощью этой терапии. При этом следует отметить, что более $\frac{1}{3}$ больных не соблюдали рекомендаций по профилактическому приёму витамина B_{12} в течение первого послеоперационного года. Это позволяет сделать вывод, что опасность развития B_{12} -дефицитной анемии преувеличена и можно согласиться с результатами исследования К. Nygaard и соавт. [9], свидетельствующими о быстрой адаптации кишечника после ЧИШ к нарушению всасывания витамина B_{12} и его полном восстановлении в течение 1 года. Сохранение функции илеоцекального клапана и быстрое устранение диареи после операции минимизировали риск развития этого побочного эффекта ЧИШ.

Энтерит шунтированной кишки («байпас-энтерит», или синдром выключенной кишки) развивается вследствие дисбактериоза или чрезмерного бактериального роста в выключенной из пищеварения части подвздошной кишки. Клиническая симптоматика байпас-энтерита проявляется болями и вздутием живота, повышением температуры тела, ознобами, иногда развитием диареи.

При этом на обзорной рентгенограмме брюшной полости можно наблюдать раздутые газом петли тонкой кишки, реже — тонкокишечные уровни Клойбера.

Клиническая симптоматика энтерита шунтированной кишки в отдалённые сроки после применения методик ЧИШ с образованием слепого участка до 30–50% длины тонкой кишки наблюдалась у 11 (7,6%) пациентов. При этом 2 больных были экстренно госпитализированы и оперированы с диагнозом «острая спаечная кишечная непроходимость». Лечение остальных больных заключалось в проведении антибактериальной (левомицетин, энтерофурил, метрогил), общеукрепляющей и десенсибилизирующей терапии (витамины группы В, С, антигистаминные препараты). На фоне такого лечения отмечалось быстрое (в течение 3–7 дней) устранение симптоматики энтерита шунтированной кишки. С целью устранения риска развития энтерита шунтированной кишки у 14 больных была применена новая модификация операции ЧИШ [2]. При этом после шунтирования 250 см тонкой кишки с формированием илеоилеоанастомоза проксимальнее него создавали межкишечный микроанастомоз по типу «бок в бок» между проксимальным отделом выключенной петли тонкой кишки и функционирующим сегментом подвздошной кишки (рис. 1, в).

Диаметр такого микроанастомоза — не более 5 мм. В результате проникновения незначительного количества пищевого химуса в шунтированный участок поддерживается минимальное функционирование дистального отдела тонкой кишки.



Рис. 2. Пассаж бария у больного С., 56 лет, через 1 год после применения ЧИШ с микроанастомозом.

1 — гипотрофированные петли выключенной подвздошной кишки, контрастированные через микроанастомоз; 2 — хорошо контрастированные петли функционирующей тонкой кишки

На рис. 2 представлено рентгенологическое исследование пассажа бария по тонкой кишке у больного С. через 1 год после ЧИШ с применением микроанастомоза. На рентгенограмме, выполненной через 3 ч после приёма бария, на фоне обычных по диаметру петель тонкой кишки прослеживаются узкие (в состоянии гипотрофии) слабо контрастированные петли выключенной подвздошной кишки.

В сроки до 6 лет после операции прослежены результаты применения ЧИШ с использованием дополнительного микроанастомоза у 14 больных. При этом ни у одного больного, оперированного по данной методике, в отдалённом послеоперационном периоде не наблюдалось симптомов энтерита выключенной кишки.

Операция с формированием дополнительного микроанастомоза была применена и у 15 больных с ожирением. Им выполнена операция еюноилеошунтирования с выключением из пищеварения около 90% тонкой кишки. У таких больных часто наблюдается энтерит выключенной кишки. Прослежены результаты лечения этих пациентов в сроки до 10 лет после операции. Ни у одного больного не отмечено признаков энтерита выключенной кишки. Полученные результаты по применению шунтирования тонкой кишки с использованием микроанастомоза позволяют предположить, что минимизированное рабочее состояние шунтированной тонкой кишки предотвращает развитие признаков воспаления в выключенной тонкой кишке.

По данным Н. Buchwald, снижение массы тела после ЧИШ отмечается в течение первого года после операции и составляет в среднем 5–6% от исходной [7]. У всех наблюдавшихся нами больных, перенёсших ЧИШ, в первые месяцы после операции отмечалось снижение массы тела на 3–8 кг. В последующие годы масса тела, как правило, возвращалась к дооперационной. Это подтверждает отсутствие достоверных изменений индекса массы тела в целом по группе наблюдавшихся больных. Так, если до ЧИШ индекс массы тела больных был $(26,41 \pm 0,36)$ кг/м², то в отдалённом послеоперационном периоде его величина составила $(26,51 \pm 0,39)$ кг/м². Тем не менее, в одном случае наблюдалось снижение массы тела за 3 мес после ЧИШ с 91 (до операции) до 78 кг (на 14%) и последующая стабилизация на уровне 82 кг. Таким образом, снижение массы тела по сравнению с дооперационной составило 9,9%. Впрочем, учитывая избыточную массу тела до операции, снижение её у данного больного скорее следует расценивать как положительное явление. Однако в целом, как было показано выше, влия-

ние ЧИШ на массу тела оперированных больных минимально и не имеет существенного клинического значения.

Н. Buchwald и соавт. [8] указывают на риск камнеобразования в желчном пузыре и почках после ЧИШ. По результатам обследования оперированных нами больных у 8 пациентов (5%) в отдалённом послеоперационном периоде — в среднем через $(10,81 \pm 0,42)$ года — выявлены конкременты в желчном пузыре, ещё у 5 (3,1%) — конкременты в почках, которые не обнаруживались при дооперационном обследовании. Однако частота камнеобразования за столь длительный период наблюдения после ЧИШ относительно невелика и находится в пределах выявляемости желчно-каменной и мочекаменной болезнью у населения в целом, что не позволяет предполагать влияние ЧИШ на камнеобразование. Полученные нами клинические результаты подтверждаются и экспериментальными данными других исследователей, которые не выявили значимого изменения индекса литогенности у крыс, которым была выполнена операция ЧИШ [11]. Какого-либо влияния ЧИШ на баланс электролитов, белков, углеводов не выявлено.

После ЧИШ развились ряд осложнений, которые могут встречаться после любого хирургического вмешательства на органах брюшной полости. В *таблице* представлены ранние послеоперационные осложнения ЧИШ. Как свидетельствуют данные этой таблицы, в раннем послеоперационном периоде осложнения развились у 13 (8%) пациентов, причём 3 (1,9%) из них погибли. Шести (3,7%) больным в связи с возникшими осложнениями выполнялись релапаротомии.

Пяти пациентам релапаротомии выполнялись по поводу возникшей на 3–5-е сутки после операции острой механической кишечной непроходимости, причиной которой были: заворот тонкой кишки (у 2), анастомозит (у 2) и развитие спаек (у 1). После релапаротомии и устранения механической кишечной непроходимости у 4 из них в дальнейшем появились новые осложнения. Так, у 2 больных возник острый инфаркт миокарда, причём в одном случае он был фатальным; у 1 больного развились острый тромбоз мезентериальных сосудов, перитонит, с которым справиться не удалось; ещё у 1 больного дальнейшее послеоперационное течение осложнилось развитием межкишечного абсцесса, по поводу которого повторно выполнялись релапаротомия, вскрытие и дренирование абсцесса. Ещё 1 пациенту релапаротомия выполнялась в связи с развитием тонкокишечного свища на функ-

ционирующей подвздошной кишке выше зоны межкишечного анастомоза. У 3 из 6 больных, которым выполнялись релапаротомии, кроме описанных осложнений, в последующем имело место и нагноение послеоперационной раны.

У остальных 6 пациентов проводилось консервативное лечение осложнений. У 1 из них из-за несостоятельности межкишечного анастомоза на 7-е сутки после ЧИШ развился тонкокишечный свищ, который имел тенденцию к закрытию. Однако у пациента развилось острое нарушение мозгового кровообращения (ишемический инсульт), приведшее его к гибели на 40-е сутки после ЧИШ. Ещё у 5 больных возникшие осложнения были успешно разрешены консервативным лечением, и пациенты выписаны на амбулаторное долечивание.

В отдалённом послеоперационном периоде (свыше 1 года после ЧИШ) у 8 больных (4,9%) образовались послеоперационные вентральные грыжи, которые были устранены оперативным путём при последующих плановых госпитализациях. При этом следует отметить, что у 6 из них грыжи образовались после отягощенного течения раннего послеоперационного периода (релапаротомии, нагноение послеоперационных ран). Таким образом, послеоперационные осложнения имелись у 15 больных, перенёсших ЧИШ (9,3%).

Важным критерием оценки ЧИШ как метода коррекции ДЛП является безопасность и минимизация побочных эффектов лечения. Согласно вышеизложенным данным, операционная летальность составила 1,9%, а частота послеоперационных осложнений — 9,3%. Уменьшению данных показателей могут способствовать тщательный отбор пациентов на операцию и полноценная предоперационная подготовка. Следует воздерживаться от операции у больных с

Осложнения после ЧИШ в раннем послеоперационном периоде

Характер осложнений	Количество случаев	
	Абс. число	%
Тонкокишечный свищ	2	1,2
Кишечная непроходимость:		
механическая	5	3,1
динамическая	4	2,5
Мезентериальный тромбоз	1	0,6
Межкишечный абсцесс	1	0,6
Нагноение послеоперационной раны	7	4,3
Острый инфаркт миокарда	3	1,8
Острое нарушение мозгового кровообращения	1	0,6

декомпенсацией сердечно-сосудистой системы. При наличии гемодинамически значимых стенозов артерий, в особенности коронарных и брахиоцефальных, целесообразно первым этапом комплексного лечения выполнять реваскуляризирующую операцию в соответствующем сосудистом бассейне, затем — хирургическую коррекцию ДЛП. Это позволит избежать тромботических осложнений в раннем послеоперационном периоде. Кроме того, следует воздерживаться от операции у больных, ранее неоднократно оперированных на органах брюшной полости, страдающих спаечной болезнью. У данных пациентов велик риск ранних послеоперационных осложнений со стороны брюшной полости. Соблюдение этих требований позволило снизить количество ранних послеоперационных осложнений в последних 54 операциях ($1/3$ оперированных) до 5,6%, причём ни один из оперированных не погиб. Вместе с тем, следует понимать, что больные с атеросклерозом на фоне ДЛП являются пациентами с высоким операционным риском, и самый тщательный отбор больных и адекватная предоперационная подготовка не могут полностью исключить возможность возникновения послеоперационных осложнений.

Разработанные модификации классической операции ЧИШ по Н. Buchwald позволили практически устранить риск возникновения нежелательных побочных эффектов операции, таких как диарея, гиповитаминоз B_{12} и энтерит выключенной кишки. Тщательный отбор больных и адекватная предоперационная подготовка свели к минимуму риск возникновения послеоперационных осложнений.

Выводы. 1. Операция частичного илеошунтирования может приводить к развитию ряда нежелательных побочных эффектов, к которым относятся диарея, гиповитаминоз B_{12} , энтерит выключенной кишки.

2. Применение модификации ЧИШ — создание илеоилеоанастомоза в 5–6 см от илеоцекального клапана с сохранением функции последнего, снижает частоту и степень тяжести диареи и минимизирует риск развития гиповитаминоза B_{12} после операции.

3. Применение микроанастомоза между выключенной и функционирующей подвздошной кишкой предотвращает развитие энтерита выключенной петли тонкой кишки.

4. Операция частичного илеошунтирования не влияет на массу тела и не увеличивает риск камнеобразования в желчном пузыре и почках.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мирчук К.К. Хирургическая коррекция дислипидемий в лечении больных атеросклерозом: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук. СПб., 2007. 38 с.
2. Седлецкий Ю.И., Мирчук К.К. Способ лечения нарушений липидного обмена. Патент на изобретение № 2212851 от 27.09.2003.
3. Седлецкий Ю.И., Лебедев Л.В., Мирчук К.К. Хирургическое лечение ожирения и дислипидемий. СПб.: Гиппократ, 2005. 246 с.
4. Седов В.М., Мирчук К.К., Седлецкий Ю.И. и др. Динамика состояния коронарного русла у больных с ишемической болезнью сердца после хирургической коррекции дислипидемии // Вестн. хир. 2005. № 4. С. 16–21.
5. Седов В.М., Мирчук К.К., Седлецкий Ю.И. Хирургическая коррекция дислипидемии в лечении больных ишемической болезнью сердца // Мед. акад. журн. 2007. № 1. С. 117–126.
6. Седов В.М., Мирчук К.К., Седлецкий Ю.И. Отдалённые результаты хирургической коррекции дислипидемии у больных с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей // Вестн. хир. 2010. № 1. С. 101–107.
7. Buchwald H., Boen J.R., William S.E. POSCH: 20 years follow-up // *Atherosclerosis*. 1997. Vol. 134, № 1–2. P. 1.
8. Buchwald H., Moore R.B., Vargo R.L. Surgical treatment of hyperlipidemia // *Circulation*. 1974. Vol. 49, № 5, suppl. I. P. 37–77.
9. Nygaard K., Helsing N.J., Rootwelt K. Adaption of vitamin B_{12} absorption after ileal bypass // *Scand. J. Gast.* 1970. № 5. P. 349.
10. Sodal G., Gjersten K.T., Schrumph A. Surgical treatment of hypercholesterolemia // *Acta Chir. Scan.* 1970. Vol. 136. P. 671.
11. Uchida Y., Satoh T., Ogura Y. et al. Effect of partial ileal bypass on cholesterol and bile acid metabolism in rats // *Yonago Acta medica*. 2001. Vol. 44. P. 69–77.

Поступила в редакцию 25.09.2013 г.

К.К. Мирчук, Ю.И. Седлецкий

PREVENTION OF SIDE EFFECTS AND COMPLICATIONS AFTER OPERATION FOR PARTIAL ILEAL BYPASS

Department of faculty surgery, State Pavlov Medical University, Saint-Petersburg

Side effects and complications of the application of partial ileal bypass used for dislipidemia were analyzed in 162 patients with atherosclerosis. It was shown, that the partial ileal bypass operation could lead to the development of series of undesirable side effects such as diarrhea, hypovitaminosis B_{12} , off-state intestine enteritis. The application of modification of partial ileal bypass such as formation of ileo-ileoanastomosis 5–6 cm long near ileocecal valve with the maintenance of its functions disposed the diarrhea and minimized the risk of the development of hypovitaminosis B_{12} after operation. It is possible to prevent the development of enteritis of off-state loop of the small intestine by using microanastomosis between off-state and functioning iliac intestine. The partial ileal bypass operation didn't influence on body weight, wouldn't increase the risk of stone formation in the gallbladder and kidneys. The risk of the development of hypovitaminosis B_{12} is minimal after operation.

Key words: *atherosclerosis, partial ileal bypass, complications*