

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений .....	5
ПРЕДИСЛОВИЕ .....	7
ВСТУПЛЕНИЕ .....	8
<b>Глава 1. ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА</b> .....	10
1.1. Историческая справка .....	10
1.2. Распространенность метаболического синдрома .....	13
1.3. Особенности диагностики метаболического синдрома .....	20
1.4. Формулировка диагноза .....	29
1.5. Тактика врача при тяжелых формах метаболического синдрома и обоснование их хирургического лечения .....	30
<b>Глава 2. ЭТАПЫ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА</b> .....	32
2.1. Шунтирующие операции на тонкой кишке .....	39
2.1.1. Еюноилеошунтирование .....	39
2.1.2. Дуоденоилеальный анастомоз .....	47
2.1.3. Операция частичного илеошунтирования .....	49
2.2. Операции, ограничивающие объем желудка .....	51
2.2.1. Гастропластика .....	51
2.2.2. Продольная (рукавная) резекция желудка .....	53
2.2.3. Бандажирование желудка .....	61
2.3. Комбинированные (гастроограничительные и мальабсорбтивные) операции .....	72
2.3.1. Операция гастрощунтирования .....	72
2.3.2. Билиопанкреатическое шунтирование .....	87
2.3.3. Билиоинтестинальное шунтирование .....	99
2.4. Малоинвазивные операции .....	100
2.4.1. Баллонирование желудка .....	100
2.4.2. Электростимуляция желудка .....	105
2.4.3. Двенадцатиперстно-тощекишечное шунтирование .....	106
2.5. Сочетанные и повторные бариатрические операции .....	106
<b>Глава 3. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ</b> .....	109
3.1. Показания к бариатрическим операциям при метаболическом синдроме ..	111
3.2. Предоперационная подготовка .....	112
3.3. Принципы обезболивания и его особенности у больных с метаболическим синдромом .....	114
3.3.1. Обезболивание при традиционном доступе (лапаротомии) .....	117
3.3.2. Особенности обезболивания при лапароскопических бариатрических операциях .....	122

3.4. Ближайший послеоперационный период .....	125
3.5. Питание в ближайшем послеоперационном периоде .....	129
3.6. Осложнения бариатрических операций, их профилактика и лечение .....	132
3.7. Профилактика и лечение эндовидеохирургических осложнений .....	132
3.8. Сравнение эффективности различных типов бариатрических операций, применяемых при метаболическом синдроме .....	137
3.9. Рабдомиолиз как осложнение длительных бариатрических операций .....	151

<b>Глава 4. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ .....</b>	<b>155</b>
---	------------

<b>Глава 5. КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>165</b>
---	------------

<b>Глава 6. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ .....</b>	<b>170</b>
--	------------

<b>Глава 7. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ .....</b>	<b>174</b>
---	------------

<b>Литература .....</b>	<b>178</b>
-------------------------	------------

# ЭТАПЫ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Бариатрическая хирургия (греч. «baros» — тяжелый, тучный, весомый) уже более 35 лет применяется для лечения морбидного, практически инкурабельного ожирения с сопутствующими ему метаболическими нарушениями. Учитывая это, более правильным будет название «метаболическая хирургия», которую охарактеризовали еще в 1978 г. Н. Buchwald и R. Varco как «оперативные манипуляции на органах или системах органов с целью достижения биологического эффекта, направленного на улучшение здоровья». Только этот метод можно с успехом использовать для воздействия на компоненты МС (ожирение, инсулин-резистентность/ сахарный диабет, артериальная гипертензия, дислипидемия и др.), которые являются хроническими и в тяжелых случаях консервативно практически не излечиваются, в частности — сахарный диабет. Еще в 1995 г. W. Rogies писал: «Кто бы мог подумать, что оперативное лечение сахарного диабета II типа окажется наиболее эффективным?» (Ann. Surg., 1995, 222(3), p. 339–350). Лишь в 2012 г. Международная федерация диабета (IDF-Position Statement) признала, что «бариатрическая хирургия ... может рассматриваться как эффективное, безопасное и экономически выгодное лечение больных СД-II и ожирением, не достигших необходимой цели лечения с применением медикаментозного лечения, особенно при наличии и других заболеваний». Для этого важно из множества бариатрических вмешательств подобрать необходимый в конкретном случае метод операции, что предъявляет к хирургу высокие требования и требует от него необходимого уровня подготовки и опыта. Но помимо оптимальной теоретической подготовки он должен обладать также необходимыми техническими навыками в области открытой и лапароскопической хирургии, кроме того — тщательно проводить до- и послеоперационное лечение и быть готовым к пожизненному наблюдению за пациентом.

Актуальность хирургии МС заключается не только в высокой частоте этого синдрома (20–30%), но и в безуспешности консервативного лечения подавляющего большинства этих пациентов (Алмазов В. А с сотр., 1999; Затолокин П. А., 2009; Лаврик А. С. с соавт., 2009; Цветков Б. Ю. с соавт., 2009 и др.).

К настоящему времени работ, посвященных хирургии ожирения и влияния бариатрических операций на осложнения ожирения и сопутствующие заболевания (в том числе и сахарный диабет II типа), опубликовано достаточно много (Лаврик А. С. с соавт., 2012; Яшков Ю. И.,

2009; Angrisani L., 2009; Gagner M., 2009; Miller K., 2011; Mason E. E., 2005; N. Scopinaro, 2008, Weiner R., 2010 и др.).

В 1970-х гг. в мире выполнялось менее 1 тыс. бариатрических операций в год, при этом преобладали мальабсорбтивные вмешательства (Лебедев Л. В. с соавт., 1979).

По данным Общества бариатрических хирургов России, в среднем у нас в стране выполняется 1200 бариатрических операций в год (Яшков Ю. И., 2013). Большинство бариатрических операций выполняется в США и Канаде. Так, согласно данным Международной федерации хирургии ожирения IFSO, к 2004 г. в этих двух странах было выполнено 103 тыс. из 146 301, произведенных в мире. При этом преобладали гастроограничительные операции (гастропластика и бандажирование желудка) перед комбинированными, включающими мальабсорбтивный элемент, — гастрощунтирование и билиопанкреатическое шунтирование.

В 24 странах, входящих в Международную федерацию IFSO, шунтирование желудка занимало 65,11% среди всех бариатрических операций, бандажирование желудка — 24,41, вертикальная гастропластика — 5,43, БПШ — 4,85% (Тывончук А. С. с соавт., 2010). Всего выполняется более 200 тыс. бариатрических операций в год (Baltasar A., 2010; Buchwald H., 2011 и др.).

Около 5–8 лет назад стали увлекаться рукавной резекцией желудка, но у многих хирургов интерес к ней угасает, так как через 5–6 лет нивелируется положительный эффект этой операции на компоненты МС (Chowbery P. et al., 2013; Scopinaro N., 2012; Torres A. et al., 2013 и др.).

Что касается билиопанкреатической диверсии (BRD), то она выполняется немногими хирургами, так как технически трудна, требует высокой квалификации и опыта хирурга, зачастую — заместительной терапии и постоянного контроля за больным из-за метаболических изменений в организме, наступающих после этого вмешательства (Fried M., 2012; Scopinaro N. et al., 2012; Taskin M., 2012). На последнем VII Всероссийском симпозиуме бариатрических хирургов в Екатеринбурге (июль 2013 г.) был подведен итог 10-летнего опыта проведения БПШ в России и Украине (Ершова Е. В. и Яшков Ю. И., Лаврик А. С. с соавт., Годуров И. М. с соавт.).

Генри Бухвальд и Ричард Варко к метаболической хирургии относили гастрэктомию и ваготомию при язвенной болезни желудка (Buchwald G., Varco R. L., 1978). После операций на желудке существенно меняются многие физиологические процессы в организме. Причем многие механизмы этого требуют изучения, например изменение гормонов тонкой кишки после рукавной резекции желудка.

Многими авторами отмечено, что после бариатрических операций уменьшается заболеваемость раком (Adami G. F. et al., 2003; Jones K. B., 2011; Miller G. et al., 2009 и др.). При этом многие механизмы действия бариатрической/метаболической хирургии остаются до конца не выяс-

ненными (Ktstone R., 2011; Kow L., 2012; Torres A. J., 2009). В целом, как показал наш многолетний опыт и данные литературы, бариатрическая хирургия при ожирении не только увеличивает продолжительность жизни, но и существенно улучшает ее качество (Chowbey P., 2012, Casalnuovo C. et al., 2008; Dineros H., 2003; Shikora S et al., 2007 и др).

Что же касается хирургического лечения метаболического синдрома, то до 2002 г. публикаций, специально посвященных этому вопросу, в мировой литературе не было. Впервые о 10-летнем опыте хирургического лечения тяжелых форм метаболического синдрома нами было доложено в 2002 г. на конференции, посвященной хирургии ожирения во Львове (2002 г). На следующий год первая статья на эту тему была опубликована в «Вестнике хирургии» (Седлецкий Ю. И., 2003).

О нашем российском приоритете свидетельствует тот факт, что лишь через 4 года (в сентябре 2006 г.) на XI Всемирном конгрессе Международной ассоциации хирургии ожирения (IFSO) в Сиднее (Австралия) десятью бразильскими хирургами (Miguel G. et al.) была озвучена проблема хирургии метаболического синдрома в единственном на этом форуме докладе по МС «Does Bariatric Surgery cure the Metabolic Syndrome?» (Лечит ли бариатрическая хирургия метаболический синдром?), который вызвал оживленную дискуссию. Затем на Европейском конгрессе Международной ассоциации бариатрических хирургов были представлены 2 доклада из Италии, посвященные хирургическому лечению метаболического синдрома (Scopinaro N., 2006; Guidoni C. et al., 2006). После этих нескольких докладов интерес к животрепещущей проблеме метаболического синдрома увеличился. Последующие конференции и конгрессы бариатрических хирургов касались не только ожирения, но и лечения сопутствующих метаболических нарушений. Так, на XIII Конгрессе Международной федерации хирургии ожирения (IFSO) было представлено около десятка докладов по влиянию бариатрических операций на метаболический синдром (Scopinaro N. et al., 2007; Plikss A. et al., 2007 и др.). На V Российском симпозиуме по лечению ожирения и метаболических нарушений в Самаре (2009) из 75 докладов уже 4 были посвящены хирургии метаболического синдрома (Аутлев К. М. с соавт., Седов В. М. с соавт., Лаврик А. С. с соавт., Яшков Ю. И. с соавт.). На последних международных съездах и конференциях IFSO уже почти половина докладов посвящается влиянию бариатрических операций на сахарный диабет и другие компоненты МС (XI конференция IFSO в Австрии, Saalfelden, март 2013; такая же конференция в США, Орlando — апрель 2013; Европейский конгресс IFSO в Англии, Ливерпуль — май, 2013; XVIII Всемирный конгресс IFSO в Турции, Стамбул — август 2013).

При обосновании хирургического лечения тяжелых форм МС основополагающими были следующие факторы.

1) МС требует проведения многофакторной терапии с назначением большого числа лекарственных препаратов и обязательной коррекцией нарушений углеводного и липидного обменов, т. е. лечить пациента необходимо пожизненно (Бутрова С. А. с соавт., 2007; Затолокин П. А., 2009 и др.). Но значительная часть больных резистентна к проводимой терапии, а некоторые лекарственные препараты не могут применяться одновременно ввиду их несовместимости или нежелательного влияния на другие составляющие МС (Fried M., 2009; Rios B. et al., 2000; Weiner R. et al., 2006 и др.). В запущенной стадии МС, когда уже имеются морбидное ожирение, плохо корригируемые артериальная гипертония, сахарный диабет и дислипидемия, рассчитывать на эффективность какой бы то ни было терапии не представляется возможным (Алмазов В. А. с соавт., 1999; Цветков Б. Ю., 2009; Scorinago N., 2007, и др.). Более того, сотрудники университетов из Лондона и Глазго показали, что интенсивные дозы статинов, требуемые при высокой ДЛП и семейной ГХС, в ряде случаев вызывают развитие СД-II (Preiss D. et al., 2011).

2) Нарушенная чувствительность тканей к инсулину, как уже отмечалось, составляет основу метаболического синдрома и определяет развитие целого ряда ассоциированных с ним заболеваний и состояний (артериальной гипертонии, нарушений углеводного и липидного обмена, коагулопатии, нарушения обмена мочевой кислоты и др.). Для лечебного воздействия на МС необходимо разорвать тесный круг его составляющих, основными из которых являются абдоминальное ожирение и инсулинрезистентность. Известно, что сахарный диабет II типа развивается у 80 и даже 90% лиц с избыточной МТ (Дедов И. И. с соавт., 2000; Яшков Ю. И., 2009; Cohen R. V. et al., 2007 и др.).

3) Учитывая, что абдоминальное ожирение стимулирует прогрессирование инсулинрезистентности и способствует формированию «порочного круга» в патогенезе метаболического синдрома (Шляхто Е. В. с сотр., 2009; Garcia-Caballero M., 2010; Tinahones F. J., 2010), лечение последнего необходимо начинать с коррекции резко избыточной массы тела.

4) Бариатрические операции выполняются на органах пищеварения, в результате чего происходит либо существенное сокращение количества потребляемой пищи, либо ограничение абсорбции нутриентов на уровне кишечного тракта (Cummings D. E., 2009).

Как недавно сказал на V Конгрессе IFSO в Барселоне стоявший у истоков бариатрической хирургии Генри Бухвальд: «Сегодня метаболическая хирургия — это не только ответственность за значительное и стабильное снижение веса, это метаболическое направление хирургии, которое вызывает регрессию сахарного диабета II типа, гиперхолестеринемии, положительно воздействует на артериальную гипертензию, обструктивное апноэ, ГЭРБ и опорно-двигательный аппарат».

Действительно, после выполнения некоторых бариатрических операций происходит не только коррекция массы тела, но и нормализация липидного и углеводного обменов, а также снижение инсулинрезистентности — эти закономерности лежат в основе принципа хирургической коррекции метаболического синдрома.

Таким образом, принцип хирургической коррекции метаболического синдрома заключается в выборе такого вида оперативного вмешательства, которое *существенно и стабильно* снижает МТ и соответственно инсулинрезистентность, а также способствует *стабильной* нормализации липидного и углеводного обменов.

Что касается оперативного лечения ожирения, то еще в 50–60-х гг. XX в. из хирургии выделился целый раздел, посвященный оперативному снижению МТ у больных ожирением, названный бариатрической хирургией, которая развивается быстрыми темпами. В России с целью определения ориентировочной потребности в выполнении бариатрических операций сибирские хирурги из Сургута В. В. Дарвин и А. Я. Ильканич провели выборочное антропометрическое обследование 2700 пациентов, находившихся в отделениях терапевтического и хирургического профиля. Результаты обследования показали, что из 2700 пациентов 6,6% составляли больные с резко выраженным ожирением и тяжелыми метаболическими расстройствами (Дарвин В. В., Ильканич А. Я., 2004).

В США с избыточной МТ 61% населения, ежегодно оперируется по этому поводу около 40 тыс. больных (Sneider M. A. et al., 2009). По данным Н. Buchwald (2011),  $\frac{1}{5}$  населения США (около 8–10 млн человек) страдает морбидным ожирением, которое подлежит оперативному лечению, так как сопровождается тяжелыми метаболическими нарушениями. Седьмая часть американских детей и подростков имеет морбидное ожирение.

Еще в 2004 г. на Европейском конгрессе Всемирной ассоциации бариатрической хирургии (IFSO) один из пионеров бариатрической хирургии Nicolo Scopinaro сказал: «Если бы сегодня была поставлена задача прооперировать всех пациентов ожирением, которым показано хирургическое лечение, то на это не хватило бы ни хирургов, ни оснащения клиник. А ведь метаболические последствия ожирения фатальны».

Действительно, хирургов, специализирующихся и серьезно занимающихся этой тяжелейшей проблемой, в мире не так много, а специализированных стационаров — единицы, и преимущественно в экономически развитых странах. В июле 2004 г. Ю. И. Яшков на III Всероссийском симпозиуме «Хирургическое лечение ожирения и сопутствующих метаболических нарушений» (Санкт-Петербург) привел средние мировые цифры ежегодных бариатрических операций (табл. 4).

К настоящему времени в мире ежегодно хирургами производится около 250 тыс. бариатрических операций, из них в России — около 2 тыс. Представленные цифровые данные косвенно свидетельствуют о частоте

Таблица 4

## Ежегодное количество бариатрических операций по странам

Страна	Ежегодное количество бариатрических операций	Страна	Ежегодное количество бариатрических операций
Австралия	2750	Мексика	2500
Австрия	1396	Нидерланды	800
Аргентина	200	Панама	60
Бельгия	6000	Польша	145
Бразилия	4000	Россия	2000
Великобритания	600	США и Канада	103000
Венгрия	30	Турция	150
Германия	1100	Украина	150
Греция	500	Франция	12000
Египет	2750	Чешская Республика	400
Израиль	1000	Швейцария	800
Испания	2000	Швеция	600
Италия	3000	Япония	20

ожирения в различных странах, социальных и экономических аспектах этой проблемы. Это же относится и к МС.

Около 40 различных видов предложенных бариатрических операций по механизму действия условно можно разделить на 3 группы:

1) операции, направленные на уменьшение площади всасывания, т. е. мальабсорбтивные операции (еюноилеошунтирование, дуоденоилеошунтирование и др.);

2) рестриктивные операции, ограничивающие объем потребляемой пищи, т. е. уменьшающие объем желудка = гастроограничительные или рестриктивные операции (вертикальная гастропластика — ВГП, бандажирование желудка — БЖ, продольная резекция желудка — ПРЖ и баллонирование желудка);

3) комбинированные оперативные вмешательства, сочетающие в разной степени рестриктивный и мальабсорбтивный компоненты (гастрошунтирование — ГШ, билиопанкреатическое шунтирование — БПШ в различных модификациях).

В отдельную группу выделяются пластические операции (дермолипэктомия, аспирационная липэктомия, липосакция и др), выполняемые по необходимости после существенной потери МТ.

Для выбора наиболее рационального типа оперативного вмешательства при МС важна оценка:



- эффективности операции в обеспечении достаточной для регрессии осложнений ожирения, стабильной и долгосрочной потери МТ;
- необходимости сохранения пищевых привычек пациента;
- технической сложности операции в плане развития осложнений во время вмешательства и в ближайшем послеоперационном периоде;
- степени физиологических изменений, наступающих в результате операции;
- возможности развития поздних послеоперационных осложнений;
- необходимости долгосрочного приема лекарственных препаратов;
- необходимости врачебного наблюдения в течение всей жизни;
- послеоперационного качества жизни.

Исходя из этих позиций необходим выбор наиболее рациональной методики хирургического лечения метаболического синдрома.

За сравнительно короткий срок (чуть более полувека) бариатрическая хирургия прошла несколько этапов развития. На желудочно-кишечном тракте были разработаны различные оперативные вмешательства, некоторые из которых в настоящее время уже не применяются, другие продолжают совершенствоваться как у нас, так и за рубежом.

Первая отечественная монография, посвященная хирургии ожирения и дислипидемий, обобщившая 10-летний опыт автора, была опубликована нами в Ленинграде (1987). В течение многих лет она была основным руководством для отечественных бариатрических хирургов. Впоследствии с разработкой новых технологий в клинике факультетской хирургии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова расширялся объем вмешательств, и этот опыт был отражен еще в 3 монографиях (Седлецкий Ю. И., 2003, 2005, 2007). В начале 1990-х гг., когда за рубежом и в России только начинали осваивать в бариатрической хирургии лапароскопические технологии, в нашей клинике был разработан *гастробандаж собственной конструкции* и тогда же была внедрена в клинику методика лапароскопического гастробандажирования (Седлецкий Ю. И., Гостевской А. А., 1995).

Напомним, что лапароскопия «родилась» в России еще в начале прошлого века (Отт О. Д., 1903). Быстрому развитию эндовидеотехнологий бариатрическая хирургия обязана в основном европейским хирургам. Так, в Европе первыми применили для БЖ шведскую регулируемую систему М. Belachew, М. Fried и А. Catona в 1992–1993 гг. В 1993 г. была выполнена первая лапароскопическая ВГП коллективом шведских хирургов во главе с Н. Lonroth. В 1993 г. J. Cleator'ом произведена первая лапароскопическая операция ЕИШ. Первое использование лапароскопической методики гастрощунтирования (1993 г.) принадлежит А. С. Wittgrove и G. W. Clark (США), которые к 2000 г. выполнили таким образом 500 операций ГШ. В 1998 г. V. Cigaina и R. Greenstein выполнили в клинике первую электростимуляцию желудка лапароскопическим методом. В 1998 г. при имплантировании шведского гастробандажа системы SAGB была использована робототехника.

Рассмотрим основные исторические этапы развития бариатрической хирургии, положительные и отрицательные стороны этих вмешательств и постараемся отобрать наиболее перспективные операции для коррекции основных компонентов МС.

## 2.1. ШУНТИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ НА ТОНКОЙ КИШКЕ

### 2.1.1. Еюноилеошунтирование

Бариатрическая хирургия начиналась в середине 50-х гг. прошлого века, после того как в 1952 г. шведский хирург V. Henriksson, по-видимому, первый в мире выполнил резекцию 105 см тонкой кишки 32-летней сверхтучной пациентке. Инициатором первой клинической программы по хирургическому лечению морбидного ожирения стал J. Рауне, когда он в 1956 г. посредством шунтирования почти всей тонкой кишки, правой половины толстой кишки и половины поперечной ободочной кишки достигал быстрой и значительной потери.

Для уменьшения числа метаболических осложнений J. Рауне и L. De Wind разработали операцию еюноилеошунтирования (ЕИШ) по типу «конец в бок». Суть этой операции — в анастомозировании проксимальных 14 дюймов (35 см) тощей кишки с дистальными 4 дюймами (10 см) подвздошной кишки (рис. 4).

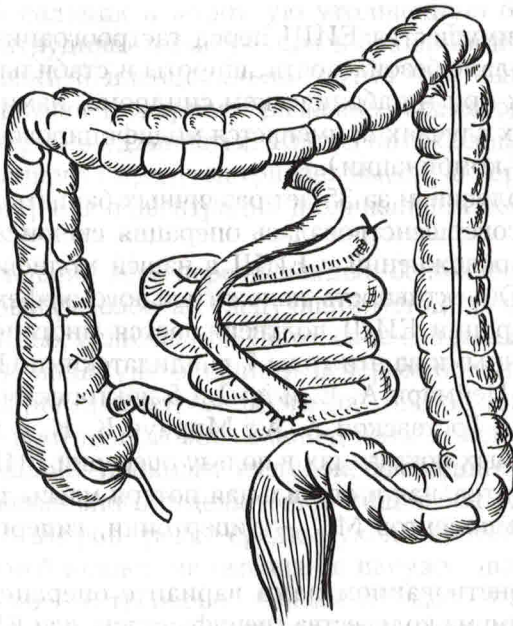


Рис. 4. Схема еюноилеошунтирования по методу Payne—DeWind

Советский Союз был одной из первых стран в мире, где в конце 60-х — начале 70-х гг. XX в. бариатрические операции начали применяться в клинической практике. Первые несколько операций по методике «14 + 4» были выполнены в 1968 г. А. А. Шалимовым и В. Ф. Саенко (1987). О небольшом опыте операций по методике Payne—De Wind еще в 1970-х гг. сообщали москвичи В. В. Виноградов (1970), В. Н. Чернышов (1972), А. М. Сазонов с соавт. (1973), в Ленинграде — Ф. Х. Кутушев с сотр. (1983), М. А. Трунин с сотр. (1981).

Наибольший опыт в СССР шунтирования большей части тонкой кишки имел автор этих строк, и 10-летние наблюдения были анализированы в докторской диссертации «Хирургическое лечение ожирения и гиперлипопроотеидемий» (1986), затем — в одноименной монографии (1987) и в последующих работах сотрудников кафедры факультетской хирургии Санкт-Петербургского ГМУ им. акад. И. П. Павлова (1988—2003) (Корешкин И. А., Мирчук К. К., Соловьев М. В., Боровских Н. А., Гостевской А. А., Неймарк А. Е. и др.).

К сожалению, классическая операция ЕИШ по методу Payne—DeWind наряду с преимуществом, заключающимся в стабильной и значительной потере МТ, имела много недостатков, вызывая ряд метаболических нарушений и осложнений.

Действительно, при выборе оперативного метода важно придерживаться основного принципа — процент и тяжесть послеоперационных осложнений должны быть меньше, чем тяжесть и степень риска самого заболевания.

Учитывая преимущества ЕИШ перед гастроограничительными вмешательствами в плане безопасности, широты и стабильности изменений, особенно важных при метаболическом синдроме, нами была разработана и в показанных случаях применяется модифицированное ЕИШ (самостоятельно или в комбинации).

Наряду с выполнением за 35 лет различных бариатрических операций нами с годами усовершенствовалась операция еюноилеошунтирования. Причем процент осложнений у ЕИШ в нашей модификации меньший, чем при БПШ. Объективность положительного эффекта модифицированной нами операции ЕИШ подтверждается многолетними наблюдениями и защищенными за эти годы 7 кандидатскими (Корешкин И. А., Соловьев М. В., Неймарк А. Е. и др.) и 5 докторскими диссертациями (Боровских Н. А., Гостевской А. А., Мирчук К. К. и др.).

При определенных показаниях в пользу операции ЕИШ свидетельствует не только значительная и стабильная потеря массы тела, но и регрессия основных компонентов МС — гипертонии, гипергликемии, дислипидемии.

При усовершенствованном нами варианте операции важным было снижение до минимума количества специфических для ЕИШ осложнений, связанных с синдромом выключенной кишки и мальабсорбции. Перво-

начальное наше усовершенствование ЕИШ заключалось в удлинении функционирующего отрезка подвздошной кишки и адекватной профилактике рефлюкса в выключенный из пищеварения достаточно длинный участок тонкой кишки.

Доказана обратная корреляционная зависимость между размером функционирующего участка подвздошной кишки и степенью похудения (Корешкин И. А., 1999), причем в последнем случае для степени регрессии массы тела играет роль каждый оставленный функционирующим сантиметр не столько тощей, сколько подвздошной кишки.

Трудности при оперативном вмешательстве на органах брюшной полости у больных с метаболическим синдромом и значительно выраженным висцеральным ожирением объясняются морфофункциональными особенностями тканей и органов, топографо-анатомическими изменениями органов брюшной полости, а после операции — течением сопутствующих заболеваний, особенностями заживления ран и т. д.

Несмотря на широкое применение лапароскопических методик, при выполнении бариатрических операций в определенных случаях используется традиционная лапаротомия, в основном трех типов: средне-срединная или поперечная супраумбиликальная лапаротомия. Если подразумевается одновременное выполнение и холецистэктомии, то можно использовать правосторонний параректальный разрез.

Естественно, доступ у сверхтучного больного должен быть достаточной длины, учитывая толщину брюшной стенки, резко гипертрофированный большой сальник и короткую утолщенную брыжейку тонкой кишки. Все это затрудняет манипуляции в брюшной полости, при поиске трейцевой связки и илеоцекального угла при выполнении ЕИШ, травмируется короткая и жирная брыжейка, время оперативного вмешательства значительно удлиняется. Кроме того, большой длины доступ у сверхтучного пациента предусматривает высокую вероятность нагноений операционной раны и эвентраций в ближайшем послеоперационном периоде.

Для предупреждения всех перечисленных осложнений при выполнении ЕИШ нами был разработан следующий метод профилактики интра- и послеоперационных осложнений (авторское свидетельство № 1153894 от 08.01.1985 г.): накануне операции вечером больной проглатывает металлический шарик диаметром 10 мм на толстой нити определенной длины, при этом противоположный конец нити в виде петли закреплен на шее. За ночь шарик проходит желудок, двенадцатиперстную кишку и 35–40 см проксимального отдела тощей кишки. Это позволяет выполнить небольших размеров средне-срединную лапаротомию, пальпаторно обнаружить в тощей кишке, не выводя ее наружу, шарик. Еще раз измеряется расстояние до трейцевой связки (35 см). В этом месте тощая кишка пересекается. Дистально пересеченный конец ушивается наглухо и фиксируется к собственной брыжейке. Шарик отрезается от нити и уда-

ляется, а к нити привязывается тонкий зонд, который проводится ретроградно с помощью той же нити и выводится через нос. Это важно для послеоперационного дренирования желудочно-кишечного тракта и профилактики пареза желудочно-кишечного тракта. После этого формируется межкишечный анастомоз по типу «конец в бок» между проксимальными 35 см тощей кишки и дистальными 13–25 см подвздошной кишки с образованием «шпоры» и клапанов в выключенной кишке, о чем упоминалось выше (рис. 5).

Предложенный нами метод с использованием металлического шарика позволяет уменьшить оперативный доступ (профилактика эвентраций и нагноений), укоротить время самой операции, не травмировать внутренние органы и провести профилактику столь частых у других авторов (Deitel M., 1991; Naslund I. et al., 1999; Srikanth M. S. et al., 2010) послеоперационных парезов желудочно-кишечного тракта путем ретроградного назо-гастро-илеального дренирования (рис. 6).

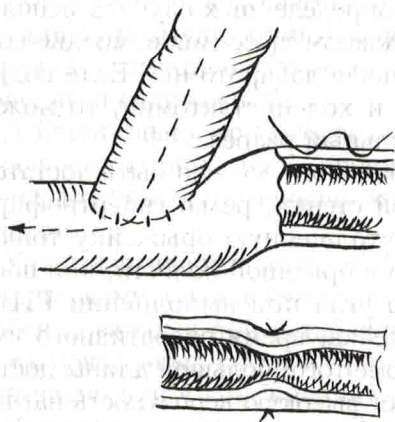


Рис. 5. Формирование «шпоры» еюно-илеоанастомоза (сверху) и клапана на выключенной подвздошной кишке (внизу)

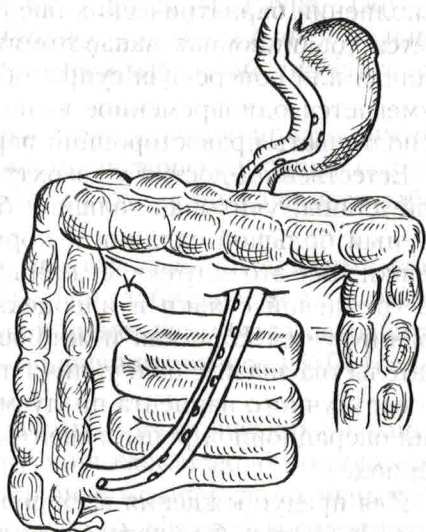


Рис. 6. Схема ретроградного назо-гастро-илеального дренирования

В конце 1990-х гг. для большей надежности профилактики рефлюкса в выключенную часть кишки, кроме «шпоры» и клапана был разработан совместно с Е. В. Глебовым новый способ наложения кишечного анастомоза при операции ЕИШ (Седлецкий Ю. И., Глебов Е. В. Патент на изобретение № 2183427 от 01.02.1999 г.). Этот способ наложения межкишечного анастомоза заключается в следующем: пересекают тощую кишку, как обычно, на расстоянии 35 см от трейцевой связки, ушива-

ют оба пересеченных конца. Затем формируется поперечный межкишечный анастомоз по типу «бок в бок» между проксимальным отрезком тощей и дистальным отрезком подвздошной кишок (рис. 7).

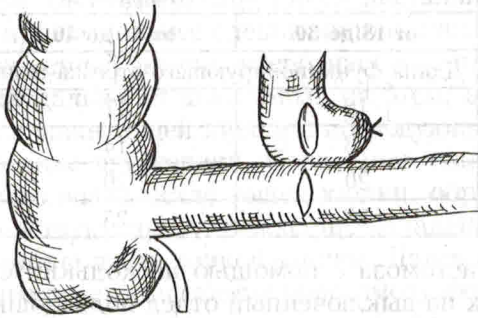


Рис. 7. Поперечный еюноилеоанастомоз по Глебову — Седлецкому (патент № 2183427 от 01.02.1999 г.)

Фиксируют швами ушитый конец тощей кишки к выключенной части подвздошной кишки за анастомозом в продольном направлении. Далее деформируют швами стенку выключенной части подвздошной кишки таким образом, чтобы частично перекрывался ее просвет. Этот способ успешно используется авторами в течение последних 6 лет, и, как показала практика, он надежен в плане профилактики байпас-энтерита.

Для надежной профилактики нагноения операционной раны операционное поле ограничивали специальными полиэтиленовыми полотнами, фиксируемыми к брюшине.

Как было отмечено ранее, длина функционирующего отдела тощей кишки была фиксирована, а подвздошной кишки — варьировала от 13 до 25 см. Такому решению предшествовали специальные исследования, проведенные в 1970-х гг. совместно с сотрудниками клиники факультетской хирургии СПбГМУ И. А. Корешкиным, М. В. Соловьевым и К. К. Мирчуком. Путем специальных расчетов была определена зависимость длины функционирующего отрезка подвздошной кишки от возраста и индекса МТ (табл. 5). Наши расчеты были подтверждены отдаленными результатами (Седлецкий Ю. И., Корешкин И. А., 1986).

Таким образом, больные в среднем теряют треть исходной массы тела, зато существенно снижается количество метаболических нарушений.

Для профилактики второго грозного осложнения — байпас-энтерита, связанного в основном с рефлюксом в выключенную кишку, развитием анаэробных бактерий и продуцированием гепатотоксинов, были предложены и использованы следующие меры: образование несколькими серо-серозными швами острого угла между функционирующим отделом тощей кишки и выключенным отделом подвздошной кишки при соустье «конец в бок», создание клапанной системы на 4–5 см проксимальнее

Соотношение длины функционирующей части подвздошной кишки, возраста и индекса массы тела (ИМТ)

Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	Возраст, лет		
	от 18 до 30	от 31 до 40	от 41 до 50 и выше
	Длина функционирующего отрезка подвздошной кишки, см		
35–40	16	17	18
41–45	13	14	15
46–50	20	20	20
Более 50	25	25	25

межкишечного анастомоза с помощью нескольких серозно-мышечных швов, наложенных на выключенный отдел подвздошной кишки перпендикулярно ее оси (см. рис 7).

Рентгенологический контроль за движением взвеси бария сульфата показал, что рефлюкс в выключенную кишку у пациентов, оперированных по нашей методике (авторское свидетельство № 1153894 от 08.01.85 г.), наблюдается на протяжении 8–18 см против 90–120 см у больных, оперированных по методикам Payne–De Wind, Scott и других авторов (Николаев Е. В., Постников А. А., 2003; Naslund I. et al., 1999 и др.).

Все перечисленные мероприятия позволили добиться снижения осложнений в ближайшем послеоперационном периоде с 28 до 5% и достигнуть 85% хороших результатов в отдаленные сроки после ЕИШ в нашей модификации.

До сих пор в определенных ситуациях модифицированная нами операция ЕИШ используется как самостоятельное вмешательство, так и в качестве дополнительного или второго этапа бариатрической операции.

Хирурги, продолжающие выполнять ЕИШ, постоянно совершенствуют методику этого вмешательства. Так, К. В. Филиппов с сотр. из Санкт-Петербурга для профилактики байпас-энтерита ЕИШ дополняют холецистоеюностомией: желчный пузырь анастомозируют с терминальным отделом тощей кишки. Таким образом, «под воздействием желчи существенно уменьшается чрезмерное бактериальное загрязнение выключенной кишки» (Филиппов К. В. с соавт., 2004).

Продолжают выполнять модифицированное ЕИШ отдельно или в комбинации с гастроограничительными операциями в Украине В. В. Власов (2007), в Белоруссии — Н. Дорох, на Северном Кавказе — Е. В. Глебов (2008), В. А. Юдин и С. В. Морозов в Рязани и другие хирурги. Большинство из них показаниями к ЕИШ считают ИМТ  $\geq 45$  кг/м<sup>2</sup> и наличие выраженной дислипидемии и гипергликемии.

Из осложнений ЕИШ авторы в основном отмечают: 1) несостоятельность межкишечного анастомоза (0,5–2,4%), 2) мальабсорбцию, требующую консервативной (12–16,7%) и оперативной (4,1–7,2%) коррекции

(Глебов Е. В., 2007; Неймарк А. Е., 2008; Юдин В. А. с соавт., 2009; Цветков Б. Ю. с соавт., 2009 и др.). Украинские хирурги из города Хмельницкий В. В. Власов, А. И. Суходоля и А. А. Огородник (2004) для профилактики байпас-энтерита усовершенствовали методику ЕИШ следующим образом: отступив до 50–100 см дистальнее от связки Трейца и на 30–50 см проксимальнее слепой кишки, накладывают изоперистальтический двухрядный энтеро-энтероанастомоз по типу «бок в бок». Затем, отступив каудально от анастомоза на 5 см, авторы формируют инвагинационный клапан тощей кишки с последующим его подшиванием к анастомозу в виде двустволки. Созданные таким образом клапан и двустволка на отводящей петле тощей кишки, образуя механическое препятствие, способствуют предупреждению попадания основной массы химуса в выключенную часть тонкой кишки. Далее в 10–15 см краниально по отношению к межкишечному анастомозу формируют еще один инвагинационный клапан в области подвздошной кишки. Он предназначен для предупреждения рефлюкса химуса в выключенный участок тонкой кишки. В результате, несмотря на создание механического препятствия для прохождения химуса по выключенной части кишки, последняя не представляет собой слепого мешка и исключает характерные осложнения в виде байпас-энтерита. У больных старше 50 лет авторы увеличивали длину функционирующей части тонкой кишки, принимая во внимание особенности кишечной моторики до операции (Власов В. В. с соавт., 2004).

Их коллеги из Луганска (Г. Д. Бабенков с соавт., 2004), разочаровавшись в операции БПШ по N. Scopina из-за развития труднокорригируемых осложнений, тоже предпочитают выполнять ЕИШ, но по модифицированной методике P. Salmon. Модификация авторов заключается в удлинении функционирующего отдела подвздошной кишки до 50–75 см. При этом длина шунтированной части подвздошной кишки зависит от исходного ИМТ (Бабенков Г. Д. с соавт., 2004). Авторы отмечают, что их модификация ЕИШ «позволила добиться более легкого течения послеоперационного периода, плавного снижения МТ, минимизации проявлений синдрома мальабсорбции, по сравнению с больными, перенесшими билиопанкреатическое шунтирование».

На XVI Всемирном конгрессе бариатрических хирургов в Гамбурге (2011 г.) были доклады с положительными результатами ЕИШ на некоторые компоненты МС (Berry M., 2011; Boza C. et al., 2011; Casalnuovo C., 2011). По мнению бразильских коллег из Porto Alegre, которыми с 1987 по 2001 г. были выполнены 49 операций (Souto K. E., Meinherdt N. G., Stein A. T., 2004), еюноилеошунтирование у суперожиревших существенно снижает МТ, при этом оказывая влияние на сопутствующие заболевания (диабет, дислипидемию, артериальную гипертензию), при сравнительно высоком качестве жизни. V. Vage с соавт. проследили 25-летние отдаленные результаты ЕИШ и отметили стойкое снижение массы тела,