

ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

ПИЛОРОСТЕНОЗ

Пилоростеноз — непроходимость пилорического отдела желудка, связанная с гипертрофией мышечного слоя. Первое подробное описание врожденного гипертрофического пилоростеноза представил *Hirschsprung* в 1888 г. *Dufour* и *Fredet* в 1908 г. предложили метод оперативного лечения — продольное рассечение привратника до подслизистого слоя и поперечное ушивание мышечного слоя. *Ramstedt* в 1912 г. предложил рассекать и раздвигать мышечный слой без его последующего ушивания; эта операция, известная под названием «внеслизистая пилоромиотомия», до настоящего времени остается стандартом в хирургии пилоростеноза.

Лапароскопический вариант операции впервые описали в 1991 г. *Allain* и *Groussea*, в последующие

годы предложено множество модификаций лапароскопической пилоромиотомии, включающих троакарные и бестроакарные методики, разработаны специальные инструменты для миотомии и разведения мышцы привратника.

Клиническая картина и диагностика

Характерная клиническая картина: рвота створоженным молоком и слизью без примеси желчи, большого объема и интенсивности, возникающая не сразу после приема пищи, быстрая убыль массы тела ребенка, обезвоживание. Возраст появления симптомов — от 2 нед до 2 мес жизни.

Основа диагностики в настоящее время — УЗИ, при котором выявляют утолщение стенки привратника (более 4 мм) и удлинение привратника (более 15 мм), а также отсутствие просвета в пилорическом канале (рис. 8-27). Дополнительные методы: фиброэзофагогастродуоденоскопия, рентгеноскопия пищевода и желудка.

Лапароскопическая пилоромиотомия

Инструменты и оборудование

При пилоромиотомии используют три порта. Расположение их указано на рис. 8-28.

- Порт 1: расположение — инфраумбиликально.
- Инструменты — оптика жесткая, стерильная, линзовая (*Hopkins®* II, 30°) 3,2 мм.

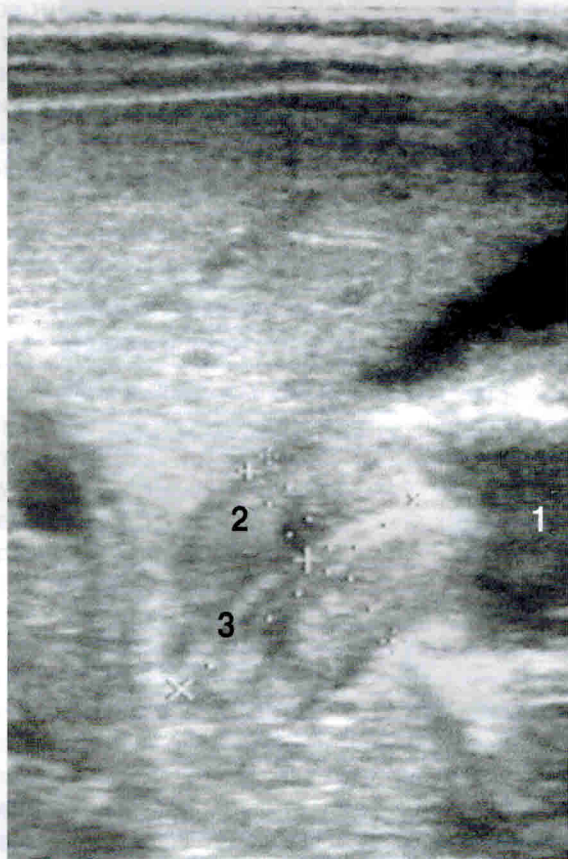


Рис. 8-27. Ультразвуковое исследование привратника в В-режиме: 1 — полость желудка; 2 — утолщенная стенка привратника; 3 — суженный просвет привратника

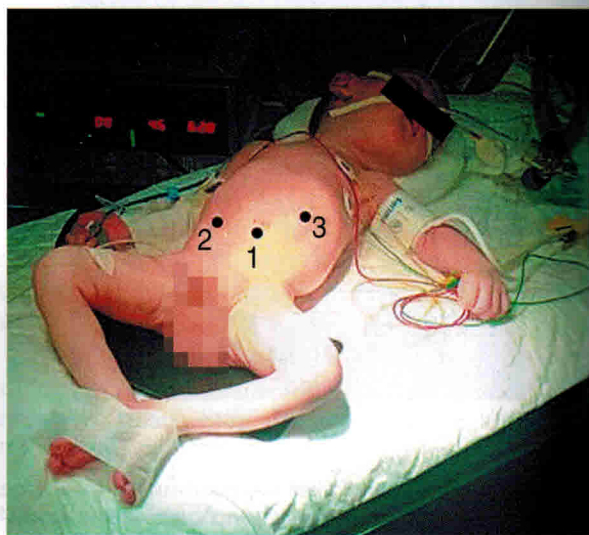


Рис. 8-28. Расположение троакаров

- Порт 2: расположение — на пересечении перпендикулярных линий, проходящих через пупочное кольцо и середину правой реберной дуги.
- Инструменты — 3,2 мм, захватывающий атравматический зажим (окончатый), ручка с кремальерой.
- Порт 3: расположение — посередине линии, соединяющей пупочное кольцо и середину левой реберной дуги.
- Инструменты — диссекционный электрод-крючок 3 мм, расширитель пилоруса по *Alain—Grousseau* 3 мм, аспиратор-ирригатор 3 мм.

Положение пациента на операционном столе (рис. 8-29) — лежа на спине, головой к монитору; оператор и ассистент располагаются у ног пациента.

Техника операции

Первый троакар вводят инфраумбиликально. Через него начинают подачу CO_2 , накладывают карбоксиперитонеум под давлением 8–10 мм рт. ст., скорость потока — 1–2 л/мин. Затем ребенка поворачивают в положение анти-Тренделенбурга. Выполняют осмотр брюшной полости, визуализируют привратник. Атравматическим зажимом и расширителем привратник выводят из-под правой доли печени и фиксируют за начальный отдел двенадцатиперстной кишки таким образом, чтобы хорошо визуализировалась бессосудистая зона (рис. 8-30). При гепатомегалии для лучшей визуализации возможно наложение якорного шва, фиксирующего круглую связку печени к передней брюшной стенке.

Проводят пальпацию привратника для определения границ гипертрофированной стенки. Электродом-крючком рассекают (режим резки) серозно-мышечный слой привратника строго по ходу его оси на глубину 2–3 мм (рис. 8-31). Протяженность разреза — отступая на 3 мм от границы гипертрофии двенадцатиперстной кишки (ориентируются на пилорическую вену) до границы гипертрофии желудка и далее на 3 мм на желудок (рис. 8-32).

Сведенными браншами расширителя привратника в центре разреза проводят надавливание до ощущения провала, затем бранши инструмента устанавливают по глубине строго на уровень гипертрофированных мышц и медленно разводят. Далее мышцы следует развести проксимально и дистально с одновременной тракцией инструмента в соответствующую сторону на всю длину разреза до проллабирования слизистой оболочки на всем протяжении разреза (рис. 8-33). Возможно умеренное кровотечение из сосудов подслизистого слоя, не требующее активного гемостаза. При необходимости проводят аспирацию крови.



Рис. 8-29. Расположение операционной бригады

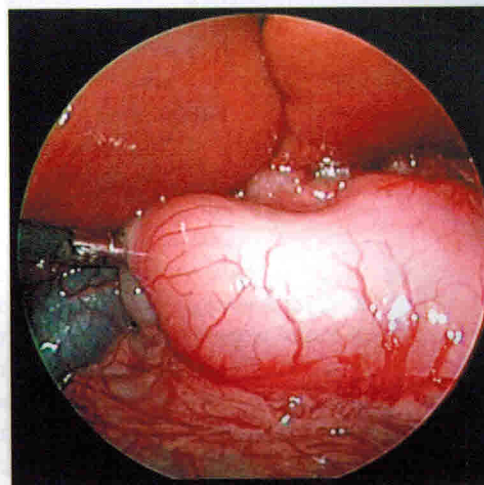


Рис. 8-30. Внешний вид привратника. Двенадцатиперстная кишка фиксирована атравматическим зажимом

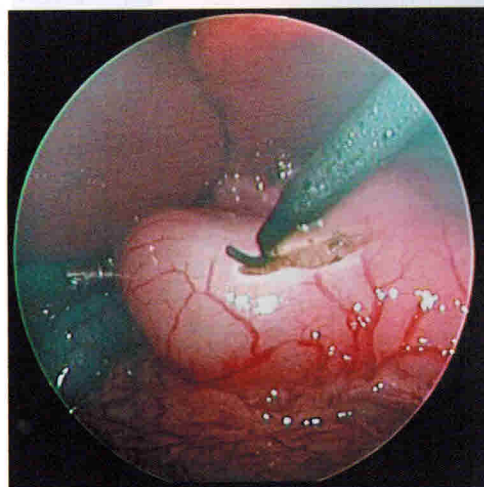


Рис. 8-31. Начало разреза серозно-мышечного слоя крючком (монополярная коагуляция)

Герметичность слизистой оболочки проверяют путем нагнетания в желудок через зонд 50–70 мл воздуха при пережатой двенадцатиперстной кишке. При снятии зажима с двенадцатиперстной кишки можно отметить пассаж воздуха по кишке через привратник.

Кормление начинают через 6 ч после окончания операции по 10 мл антирефлюксной смесью с ежедневным увеличением разового объема кормления на 10–20 мл. Ребенок может быть выписан домой на 3–4-е послеоперационные сутки.

Возможные сложности и осложнения

При недостаточной глубине разреза или асимметричном рассечении привратника возможно расслоение мышцы привратника, при этом рас-

ширитель пилоруса соскальзывает при попытке разведения; возможно разведение мышц двумя зажимами тракцией в противоположные стороны (рис. 8-34).

При недостаточной протяженности разреза или неадекватном разведении мышц возможен рецидив пилоростеноза. При рецидиве необходимо выполнить репилоротомию отступя на расстоянии не менее 5 мм от предыдущего разреза (рис. 8-35). При нарушении техники операции возможна перфорация слизистой оболочки привратника — проявляется появлением желчи или пузырьков воздуха, пены при воздушной пробе, при большом размере дефекта возможна визуализация отверстия (рис. 8-36). Необходимо ушить стенки привратника двухрядным узловым швом и провести пилором-

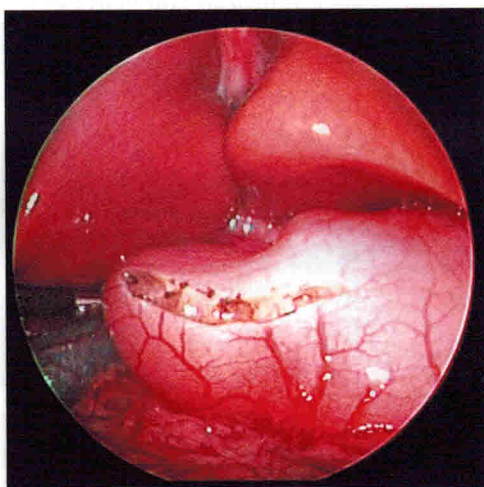


Рис. 8-32. Внешний вид рассеченного привратника

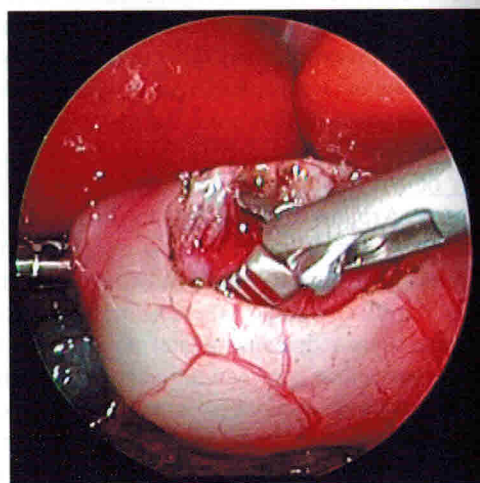


Рис. 8-33. Разведение мышц расширителем привратника

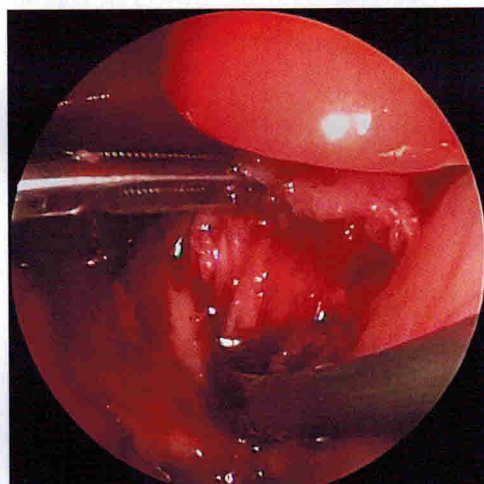


Рис. 8-34. Разведение стенок привратника при расслоении мышц

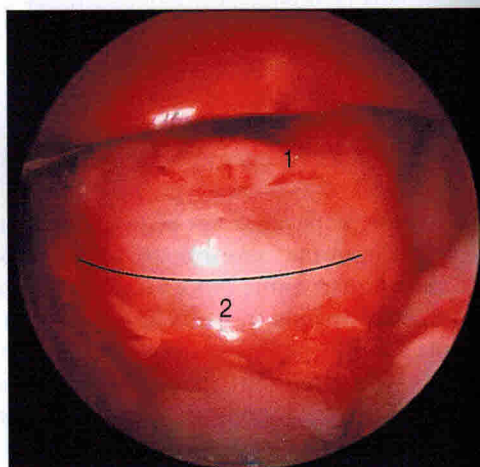


Рис. 8-35. Рецидив пилоростеноза: 1 — рубец на стенке привратника после пилоротомии (1,5 мес); 2 — линия репилоротомии

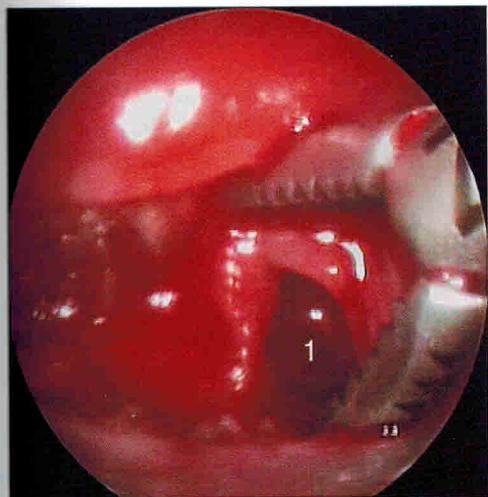


Рис. 8-36. Перфорация слизистой оболочки привратника: 1 — перфорационное отверстие

томию на контралатеральной стороне, обязательно дренирование подпеченочного пространства. Энтеральную нагрузку при этом начинают на 7-й день после операции.

Результаты лечения

Всего выполнено 190 эндоскопических пилоромий. Рецидив пилоростеноза произошел в трех случаях. Выполнена эндоскопическая репилоротомия. Осложнения отмечены в пяти случаях. Перфорация слизистой оболочки выявлена интраоперационно у четверых детей: в двух случаях выполнена конверсия, в двух — ушивание стенки привратника и репилоротомия эндоскопически. В одном случае клиническая картина перфорации проявилась на вторые послеоперационные сутки. Выполнены лапаротомия, санация и дренирование брюшной полости, ушивание стенки привратника и репилоротомия.

Список литературы

1. Hirschsprung H. Falle von angeborenen pylorus stenosis // J. Kinderheilk. — 1888. — Vol. 26. — P. 61.
2. Dufour H., Fredet P. La stenose hypertrophique du pylore chez le nourrisson et son traitement chirurgical // Rev. Chir. — 1908. — Vol. 37. — P. 208.
3. Ramstedt C. Zur Operation der angeborenen Pylorus Stenose // Med. Klin. — 1912. — Vol. 8. — P. 1702.
4. Alain J.L., Grousseau D., Terrier G. Extramucosal pyloromyotomy by laparoscopy // Surg. Endosc. — 1991. — Vol. 5. — N 4. — P. 174–175.

5. Najmaldin A.H. L. Tan Early experience with laparoscopic pyloromyotomy for infantile hypertrophic pyloric stenosis // J. Pediatr. Surg. — 1995. — Vol. 30. — N 1. — P. 37–38.

ДУОДЕНАЛЬНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ

Дуоденальная непроходимость — врожденная высокая кишечная непроходимость, встречается с частотой 1 случай на 5000–10 000 новорожденных. Причины дуоденальной непроходимости у новорожденных делят на интраинтестинальные (мембрана и атрезия двенадцатиперстной кишки) и экстраинтестинальные (кольцевидная поджелудочная железа).

По данным литературы, лидирующее место в эмбриологии дуоденальной непроходимости у новорожденных принадлежит феномену физиологической атрезии. Согласно этапам органогенеза двенадцатиперстной кишки, существует ряд теорий происхождения дуоденальной непроходимости у новорожденных. По данным ряда авторов, дуоденальная непроходимость возникает вследствие нарушения процесса вакуолизации просвета двенадцатиперстной кишки в конце второй фазы ее органогенеза. Согласно другой теории, причина дуоденальной непроходимости — нарушение лизиса эпителиальных перегородок в просвете двенадцатиперстной кишки на третьем этапе ее органогенеза.

Специфичная причина дуоденальной непроходимости у новорожденных, помимо патологии развития кишечной трубки, — кольцевидная поджелудочная железа, которую ряд авторов рассматривают как выражение гиперплазии панкреатической ткани вследствие восстановительного процесса после перенесенного внутриутробного воспаления брюшины.

Дуоденальная непроходимость встречается как изолированный порок развития плода или в 1/3 случаев сочетается с синдромом Дауна. Дети с дуоденальной непроходимостью и синдромом Дауна, как правило, имеют врожденный порок сердца. Лечение данного порока только хирургическое. Первое сообщение об эндохирургическом создании дуодено-дуоденоанастомоза по технологии Кимура было опубликовано в 2001 г. М.А. Вах. Наложение анастомоза по технологии Кимура выполняют с созданием ромбовидного типа соустья с использованием эндоскопического оборудования. К.Н. Lee, С.К. Yeung (2003) описывают методику лапароскопического наложения ромбовидного дуодено-дуоденоанастомоза с использованием интракорпоральной сшивающей техники. Принцип создания анастомоза идентичен открытым

оперативным методам коррекции дуоденальной непроходимости.

Клиническая картина и диагностика

Обструкция двенадцатиперстной кишки может быть выявлена антенатально. При УЗИ плода уже с 18-й недели беременности визуализируется патогномоничный симптом двойного пузыря (рис. 8-37). Следует помнить, что наличие этого симптома у беременных — абсолютное показание к кордоцентезу и кариотипированию, особенно в сочетании с выявленными врожденными пороками сердца у плода, поскольку в 1/3 случаев дуоденальная непроходимость сочетается с синдромом Дауна.

Основные симптомы после рождения — срыгивания большим объемом сразу после рождения с примесью желчи или без нее (если обструкция выше фатерова сосочка), стул может отходить в виде густого мекония в небольшом количестве. Независимо от причины дуоденальной непроходимости и при отсутствии сопутствующей патологии состояние ребенка при рождении не страдает, живот мягкий, безболезненный. Изменений пульса, дыхания, температуры тела также не наблюдают. В случае поздней диагностики порока развития состояние ребенка прогрессивно ухудшается. После каждого кормления ребенок срыгивает с примесью желчи, прогрессивно теряя массу тела. В крови больных с высокой непроходимостью происходят биохимические сдвиги — гипохлоремия, гипербилирубинемия. На фоне эксикоза отмечают сгущение крови: повышение гематокритного числа, содержания гемоглобина, увеличение количества эритроцитов и лейкоцитов. Несвоевременная поздняя диагностика порока удлиняет срок подготовки ребенка к операции и затрудняет реабилитацию в послеоперационном периоде (рис. 8-38).

Постнатальную диагностику дуоденальной непроходимости проводят всем детям с подозрением на врожденную непроходимость кишечника. На обзорной рентгенограмме в прямой проекции визуализируются два газовых пузыря — желудок и двенадцатиперстная кишка — на фоне отсутствия газонаполнения нижележащих петель кишечника (рис. 8-39). Дополнительный метод диагностики — УЗИ, при котором можно выявить аномальную форму головки поджелудочной железы, расширенные петли двенадцатиперстной кишки, а при доплеровском картировании кровотока — аномальный спиралевидный ход сосудов брыжейки при незавершенном повороте. Это уточнение анатомической причины непроходимости требуется для правильной оценки времени предоперацион-



Рис. 8-37. Ультразвуковое исследование плода: визуализируются расширенный желудок и двенадцатиперстная кишка (ДПК) (высокая кишечная непроходимость)



Рис. 8-38. Высокая кишечная непроходимость. Внешний вид ребенка: вздутие эпигастральной области, нижние отделы живота западающие

ной подготовки и вида оперативного вмешательства.

Лечение

Лечение дуоденальной непроходимости — хирургическое. Срочность лечения зависит от выраженности симптомов дыхательной недостаточности и легочной гипертензии. Целесообразно проводить оперативное лечение не позднее 2–3 сут жизни ребенка. За этот период ребенку проводят полное обследование на предмет сопутствующей патологии (врожденные пороки сердца, особенно при генетической патологии), проводят инфузионную



Рис. 8-39. Обзорная рентгенограмма брюшной полости. Отмечается симптом двойного газового пузыря с уровнем жидкости в желудке и двенадцатиперстной кишке (ДПК)

терапию с коррекцией метаболических и биохимических нарушений, особенно снижение гипербилирубинемии. Комплекс исследований включает УЗИ головного мозга, почек, брюшной полости, эхокардиографию и ЭКГ, а также лабораторные анализы.

Лапароскопическое наложение дуодено-дуоденоанастомоза

Инструменты и оборудование

При выполнении операции используют три порта.

- Порт 1: расположение — инфраумбиликально.
 - Инструменты — оптика жесткая, стержнелинзовая (*Hopkins® II*, 30°) 4,7 мм.
- Порт 2: расположение — в левом верхнем квадранте.
 - Инструменты — 3,2 мм, захватывающий атравматический зажим (окончатый).
- Порт 3: расположение — в правой подвздошной области.
 - Инструменты — 4,7 мм, щипцы для захвата и диссекции по *Kelly* 3 мм, микроножницы крючкообразные (по *Hook*) 3 мм, ультрамикроиглодержатель (по *КОН*) 3 мм, проталкиватель узла 3 мм, диссекционный электрод-крючок 3 мм, аспиратор-ирригатор 3 мм, захватывающий атравматический зажим (окончатый) 3 мм.

Положение пациента на операционном столе — лежа на спине на небольшом валике под нижним

отделом грудной клетки. Пациента располагают поперек операционного стола, головой к монитору. Оперирующий хирург располагается у ног пациента, ассистент — справа, операционная сестра — слева от оперирующего хирурга (рис. 8-40).

Техника операции

Первый троакар вводят инфраумбиликально и начинают инсуффляцию CO_2 под давлением 7–8 мм рт. ст. со скоростью 1 л/мин. Этот троакар затем используют для ввода телескопа с оптикой 30° и проводят ревизию брюшной полости. Устанавливают остальные троакары: второй — в левом верхнем квадранте (инструментальный), третий — в правой подвздошной области (инструментальный) (рис. 8-41).

Операцию начинают с осмотра желудка, определяют расположение привратника и осматривают проксимальный отдел двенадцатиперстной кишки (рис. 8-42). На этом этапе важно выявить уровень обструкции. Для более удобной визуализации про-

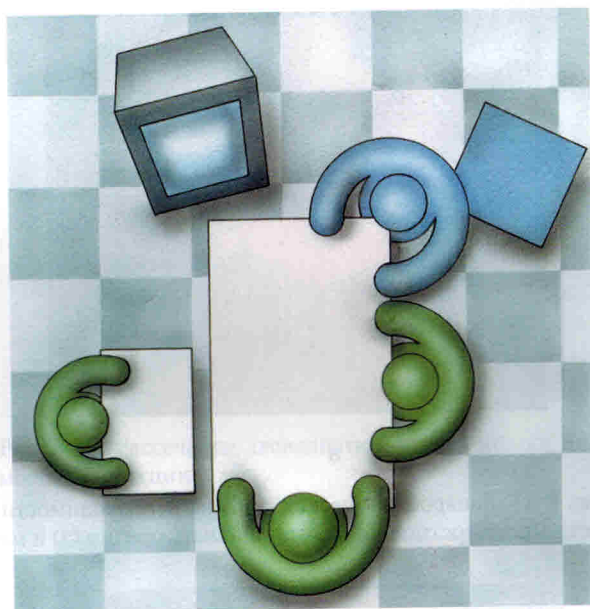


Рис. 8-40. Расположение операционной бригады



Рис. 8-41. Расположение троакаров (1–3)

водят отделение желудка от ободочной кишки. Используют монополярную коагуляцию для лигирования сосудов и зажим *Kelly*, находящийся в правой руке. После коагуляции сосудов связку разделяют

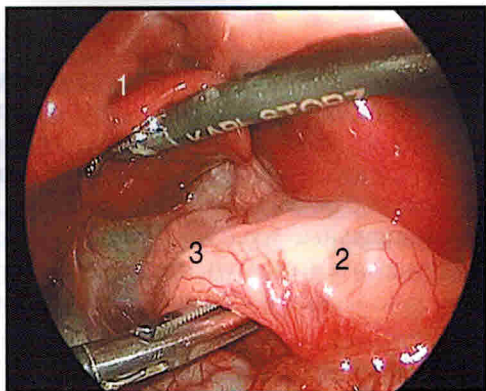
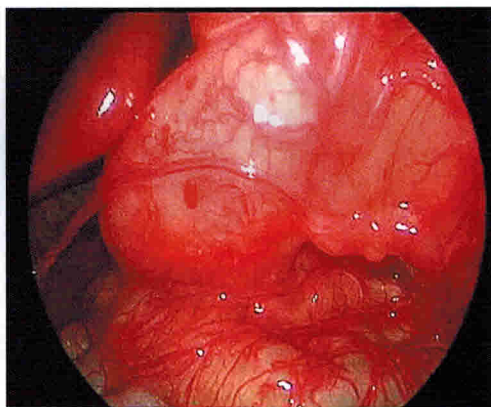


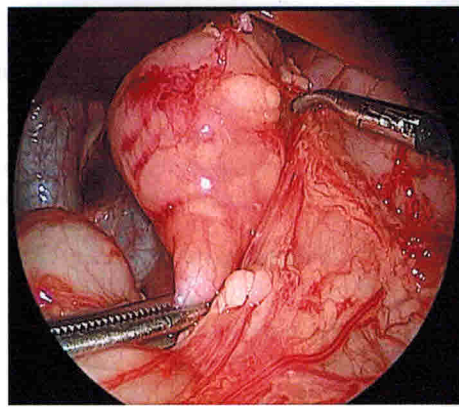
Рис. 8-42. Лапароскопическая картина дуоденальной непроходимости. Виден расширенный проксимальный отдел двенадцатиперстной кишки: 1 — печень; 2 — желудок; 3 — двенадцатиперстная кишка

тупым путем. Ориентиром для визуализации дуоденум служит поджелудочная железа, которая расположена медиально от нисходящей части кишки. Затем визуализируют место и причину обструкции. Обычно найти расширенный сегмент не представляет особого труда (рис. 8-43).

Сложность возникает при выделении отводящего (суженного) сегмента. Для облегчения его поиска проводят мобилизацию двенадцатиперстной кишки путем рассечения пузырно-дуоденальной связки (рис. 8-44) и толстокишечно-дуоденальной связки, рассекают париетальную брюшину, фиксирующую кишку к задней стенке брюшной полости. У новорожденного связки рыхлые, поэтому их разделение не представляет трудностей. После мобилизации обоих сегментов выполняют подготовку к наложению дуодено-дуоденоанастомоза. Для этого, используя сквозной подвесной шов, двенадцатиперстную кишку фиксируют к передней брюшной стенке (рис. 8-45).



а



б

Рис. 8-43. Лапароскопическая картина непроходимости двенадцатиперстной кишки. Виден уровень непроходимости двенадцатиперстной кишки при полной атрезии (а) и мембранозной форме атрезии (б)

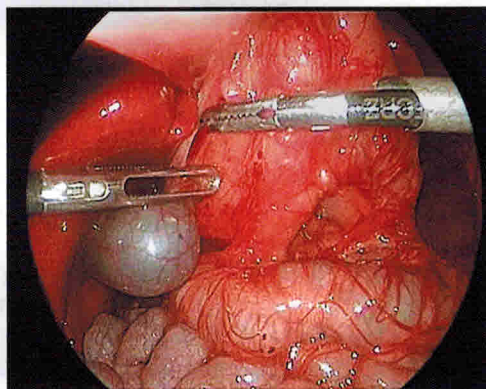


Рис. 8-44. Рассечение пузырно-дуоденальной связки

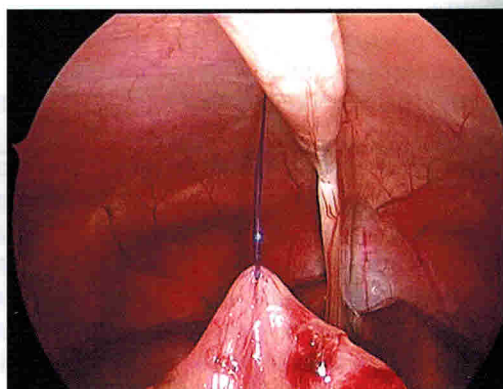


Рис. 8-45. Фиксация двенадцатиперстной кишки к передней брюшной стенке

Следующим этапом проводят рассечение стенки кишки выше места обструкции в поперечном направлении на протяжении 10–12 мм, используя диссекционный электрод-крючок или ножницы (рис. 8-46), а ниже места обструкции — в продольном направлении на такое же расстояние (рис. 8-47).

Анастомоз накладывают отдельными узловыми швами биодеградирующей монофиламентной нитью 6/0. Первый шов накладывают на латеральный угол разреза расширенного сегмента и середину латерального разреза узкого сегмента, каждый следующий шов — на 2 мм проксимальнее предыдущего, таким образом, формируя заднюю губу анастомоза. Прошивают через все слои стенки кишки (рис. 8-48). Затем переходят на переднюю губу анастомоза, который прошивают, захватывая серозно-мышечный слой. Узлы завязывают экстракорпорально (рис. 8-49). Таким образом, формируют обходное соустье двенадцатиперстной кишки, пространственная конфигурация которого напо-

минает форму бриллианта (рис. 8-50). Затем нить, фиксирующую стенку двенадцатиперстной кишки, снимают и возвращают кишку в ее физиологическое положение. Выполняют санацию брюшной полости, троакары извлекают. На время заживления анастомоза в желудке оставляют широкопросветный зонд.

Возможные сложности и осложнения

Интраоперационных осложнений во время лапароскопического создания дуодено-дуоденоанастомоза по технологии Кимура не наблюдалось, и не было ни одного случая конверсии.

Ведение послеоперационного периода

В послеоперационном периоде ребенку назначают энтеральную паузу на 5 дней. Проводят антибактериальную терапию, парентеральное питание. С шестых послеоперационных суток начинают энтеральную нагрузку молоком, доведя объем разово-

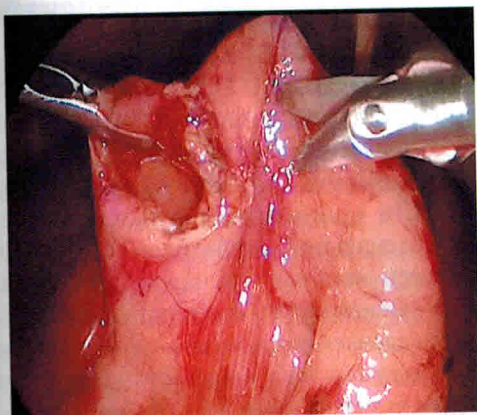


Рис. 8-46. Рассечение двенадцатиперстной кишки выше места обструкции

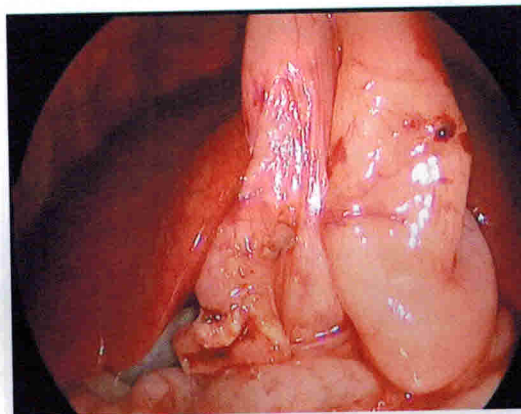


Рис. 8-47. Рассечение двенадцатиперстной кишки ниже места обструкции

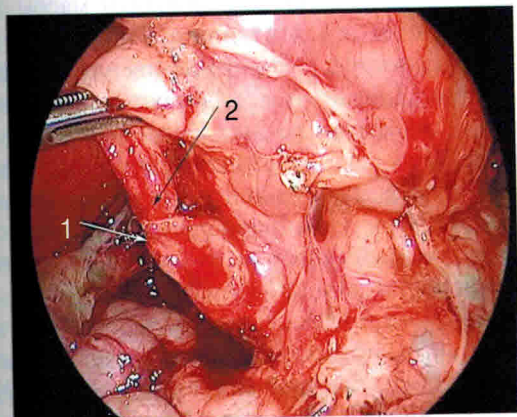


Рис. 8-48. Формирование задней губы дуодено-дуоденоанастомоза: 1 — отводящий отдел; 2 — приводящий отдел двенадцатиперстной кишки

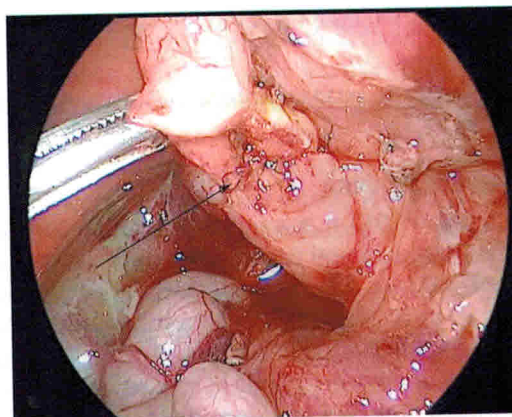


Рис. 8-49. Формирование передней губы дуодено-дуоденоанастомоза (указано стрелкой)

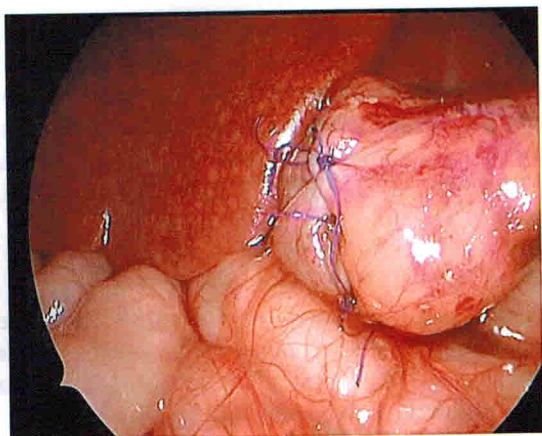


Рис. 8-50. Ромбовидный анастомоз, окончательный вид



Рис. 8-51. Рентгенография с сульфатом бария. Видны два уровня контраста — в желудке и двенадцатиперстной кишке, пассаж в тощую кишку отсутствует

го кормления до возрастного, и ребенка выписывают домой.

Результаты лечения

С 2011 по 2015 г. в клинике оперирован 21 ребенок с дуоденальной непроходимостью. Осложнений, связанных с наложением анастомоза, не было. Однако в двух случаях у новорожденных с синдромом Дауна и критическими пороками сердца послеоперационный период осложнился развитием язвенно-некротического энтероколита, потребовавшего повторного оперативного вмешательства и выведения илеостомы. В последующем у обоих детей присоединились инфекционные осложнения

и нарастание сердечно-легочной недостаточности, приведшие к неблагоприятным исходам.

В вопросах выбора хирургической коррекции дуоденальной непроходимости в настоящее время методом выбора считают наложение дуодено-дуоденоанастомоза по технологии Кимура, в процессе которого создают ромбовидный тип кишечного соустья.

Кроме того, ряд авторов считают, что при данном типе порока дистальные отделы желудочно-кишечного тракта находятся в спавшемся состоянии, тогда как дилатированы только желудок и двенадцатиперстная кишка до уровня препятствия. По мнению авторов, это создает благоприятные предпосылки для создания карбоксиперитонеума в условиях увеличенного объема брюшной полости вследствие спавшихся петель кишечника. Таким образом, авторы указывают на преимущества коррекции данного типа порока с использованием эндоскопической техники.

Хроническое нарушение дуоденальной проходимости

Хроническое нарушение дуоденальной проходимости у детей встречается крайне редко. Основные причины хронического нарушения дуоденальной проходимости — недиагностированные случаи неполной дуоденальной непроходимости (например, при неполной мембране двенадцатиперстной кишки) и аортомезентериальная непроходимость, обусловленная сдавлением двенадцатиперстной кишки верхней брыжеечной артерией, отходящей от аорты под острым углом.

Мембрана двенадцатиперстной кишки диагностируется, как правило, в возрасте 2–3 лет. Клиническая картина складывается из синдрома рвоты с примесью желчи, плохой прибавки массы тела, вздутия верхних отделов живота. По данным УЗИ можно заподозрить расширение двенадцатиперстной кишки. Диагноз подтверждают при рентгенографии с сульфатом бария, когда выявляют расширение желудка и двенадцатиперстной кишки, замедленную эвакуацию контраста в тонкую кишку (рис. 8-51). При этом фиброгастродуоденоскопия уступает по своей информативности контрастному исследованию желудочно-кишечного тракта.

Аортомезентериальная непроходимость чаще встречается в подростковом возрасте, особенно у девочек, после быстрой потери массы тела. Клинические проявления аналогичны описанным выше. Важную роль в диагностике играют ангиография или КТ с сосудистым контрастированием, позволяющие визуализировать угол отхождения