

Лапароскопия в детской хирургии. Оборудование и инструменты

Выполнила студентка 605 группы Ашурова К.А.

Стандартный набор оборудования, используемого при абдоминальных лапароскопических операциях:

1.Телескопы.

2.Видеокамера (блок процессора плюс головка видеокамеры).

3.Ксеноновый источник освещения.

4.Два телевизионных монитора: основной с размером экрана 51 см по диагонали, вспомогательный — 36 см по диагонали.

5.Электронный инсуффлятор с двумя-тремя режимами подачи газа (СО₂).

6.Аквапуратор.

7.Эндокоагулятор (с монополярным и биполярным блоками).

8.Видеомагнитофон.

9.Видеопринтер.

Используемые инструменты:

- 1.Игла-троакар«Gans-Ostin»диаметром 3 мм.
- 2.Набор троакаров диаметром 3, 5,5, 11, 20 мм.
- 3.Мягкие атравматические зажимы - грасперы — прямой и изогнутый (с возможностью монополярной коагуляции).
- 4.Ножницы — клювовидные и пре паровочные, изогнутые, с монополярной коагуляцией.
- 5.Набор биполярных коагулирующих инструментов с рабочими частями различной формы и размеров.
- 6.Соединительные шланги, кабели, световоды.

Оптическая система

Первым звеном в цепи передачи изображения является лапароскопическая оптическая система (телескоп), состоящая из оптической трубки с системой миниатюрных стержневых линз. Телескоп передает изображение из брюшной полости пациента на видеокамеру.

Видеосистема

Именно использование эндовидеосистемы позволяет членам операционной бригады производить согласованные действия двумя и более манипуляторами одновременно, приблизив оперативные возможности лапароскопической хирургии к возможностям традиционной хирургии, а в некоторых случаях и превосходя их.

Видеосистема

- *Видеомониторы.* Цветное изображение с помощью эндовидеокамеры передается на монитор с высокой разрешающей способностью.
- *Видеомагнитофон.* Весь ход операции записывается на видеомагнитофон, чем обеспечивается документирование хода операции. Видеозапись особенно необходима на этапе освоения эндоскопических вмешательств для совершенствования операционной техники и возможного анализа допущенных ошибок или неточностей.

Источник света

При проведении лапароскопических операций необходимо специальное и достаточное освещение брюшной полости.

В осветителе источником света являются различные типы ламп. Наиболее распространенная — ксеноновая — имеет высокую надежность и большой ресурс работы (более 1000 ч). В настоящее время разработаны и уже начинают применяться так называемые металлогалоидные лампы, которые имеют более согласованный световой спектр, длительный срок службы (до 4000 ч) и меньшую стоимость эксплуатации

Инсуффлятор

Электронный инсуффлятор обеспечивает постоянную подачу инсуффлируемого газа (СО₂) из газового баллона

в брюшную полость для создания определенного пространства и поддержания заданного давления при выполнении эндоскопической операции. Современные инсуффляторы автоматически поддерживают установленное давление в брюшной полости больного, меняют скорость подачи газа в зависимости от скорости его утечки.

При этом имеются два или более режимов подачи газа с различной скоростью — от 1 до 10—20 л/мин.

Система аспирации—

ирригации

Аквапурактор — система для аспирации и ирригации — необходима для проведения санации брюшной полости, используется также в случаях возникновения кровотечения для быстрого обнаружения кровоточащего участка.

Современные системы должны обеспечивать удобное использование обеих функций — введение и отсасывание жидкости с помощью манипуляций одной рукой.

Весьма *важной частью* используемого для лапароскопических вмешательств оборудования является операционный стол с электроприводом, позволяющим легко и быстро менять положение тела, что особенно необходимо во время проведения ревизии и промывания брюшной полости.

Инструменты доступа

Троакары. В зависимости от целей и задач применяются троакары следующих диаметров:

—3 мм — при выполнении лапароскопических операций у детей раннего возраста;

—5,5 мм — в подавляющем большинстве случаев для 5-миллиметровой оптики и 5-миллиметровых инструментов;

—11 мм — при операциях, по ходу которых требуется извлечение каких-либо объектов из брюшной полости (чаще всего червеобразного отростка или желчного пузыря).

—12 мм — применяется редко, для специальных целей — введения эндостеплера или лапароскопического мешка при проведении лапароскопической спленэктомии.

Инструменты для манипуляций

Грасперы. Грасперы делятся на травматические и атравматические в зависимости от конструкции браншей инструментов (наличия зубцов и т.д.).

Эндоскопические грасперы имеют *несколько назначений*:

1. Жесткий захват тканей.
2. Атравматический захват и удержание органов и тканей.
3. Атравматическая диссекция тканей.
4. Монополярная коагуляция

Режущие инструменты

- 1. Клювовидные ножницы для пересечения трубчатых структур (аппендикс, сосудистый пучок и др.). Эта форма позволяет захватить, а затем пересечь объект, предотвращая его выскальзывание из ножниц.
- 2. Прямые ножницы для разделения тканей.
- 3. Изогнутые ножницы наиболее удобны для выполнения различных видов препаровки, при этом особенно важно наличие удобного приспособления для вращения браншей.
- *Иглодержатели.* Существуют разнообразные конструкции иглодержателей с различной формой браншей и рукояток.

Ретракторы. Для осуществления длительной и атравматичной ретракции чаще всего используются:

—зонд-пальпатор;

—ретракторы различной конструкции (рис.2-27).

Клип-аппликаторы.

10-миллиметровый инструмент для титановых клипс размером medium-largeис пользуется в тех случаях, когда требуется пересечение более или менее крупных сосудистых или трубчатых образований

5-миллиметровый инструмент для титановых клипс маленького размера используется редко, в основном для закрытия дефектов париетальной брюшины.

- *Биполярные коагулирующие инструменты* обеспечивают коагуляцию тканей, находящихся между браншами зажима.
- В основном мы используем три типа инструментов (в зависимости от формы рабочих частей)
 1. Широкие бранши для коагуляции значительных массивов тканей (брыжейки, аппендикса, сосудов небольшого диаметра, мощных штрангов и др.).
 2. Узкие бранши для более тонкой коагуляции (короткие спайки и т. д.).
 3. Тонкогубые щипцы для препаровки по типу биполярного пинцета.

Применяются следующие *монопольярные коагулирующие инструменты*:

Грасперы

ножницы

крючки различной формы, используемые для препаровки, особенно удобные при разделении обширных сращений или массивов брюшины в удалении от сосудов или кишок

монопольярные электроды другой формы — круглые, «лопаточки» и др. — в основном используются для остановки паренхиматозных кровотечений

Обработка и стерилизация

- Инструменты многоразового использования после выполнения каждого оперативного вмешательства требуют тщательной специальной обработки, которая состоит из нескольких этапов.
- *Механическая обработка.* После окончания операции использованные инструменты разбирают и замачивают в растворе синтетического моющего средства (5 г на 1 л воды) для удаления грубых загрязнений. Затем в проточной воде инструменты тщательно очищают ершами и щетками. Каналы промывают шприцем. После этого инструменты прополаскивают под струей проточной воды.

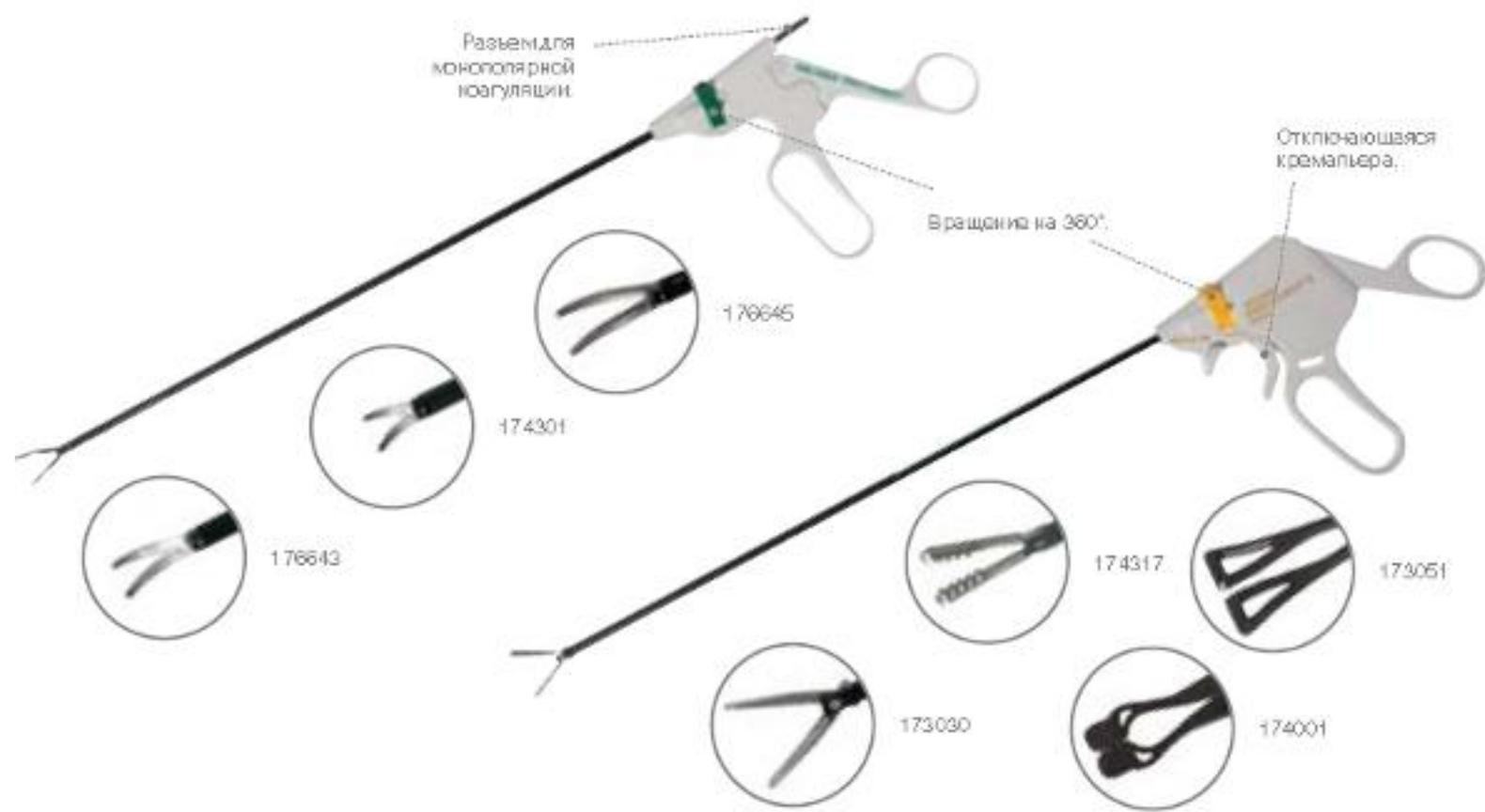
Дезинфекция. Инструменты помещают на 15 мин в дезинфицирующий раствор (предпочтительнее «Сайдекс», «Виркон», «Лизетол»). Нецелесообразно использовать средства, способствующие коррозии металла (перекись водорода, «Пливасепт» и др.). Затем инструменты промывают в проточной воде и

тщательно высушивают. Для увеличения срока службы инструментов их под вижные части перед стерилизацией обрабатывают силиконовой смазкой.

Стерилизация. В настоящее время лучшим считается метод паровой стерилизации в специальном автоклаве при температуре пара 132—134°С. При жидкостной стерилизации в растворе «Сайдекс» по ее завершении инструменты тщательно промывают в стерильной дистиллированной воде, высушивают стерильными салфетками и укладывают в специальную стерильную камеру.







Спасибо за внимание!

